LIRE 8000 - DICEMBRE 1993 - N.135

MC microcomputer

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

OVERVIEW

Micrografx Designer
Logitech AudioMan
Siemens/Nixdorf PCD-4H
Texas Instruments TravelMate 4000E 486 WinDX2/50 TFT
Borland QuattroPro 5
DeLorme Global Atlas

Inglese su CD-ROM
Robinson Crusoe: il software fai da te per la scuola
Computer e professioni: l'operatore multimediale
Integrazione di funzioni con Mathematica
Spreadsheet: le funzioni comuni
Grafica: esercizi AutoCAD in Windows
Prospettive a volo... piano
DTP: stampare a colori con una stampante laser

INDICE ANALITICO 1993: da MC 125 a MC 135

technimedia MC MICROCOMPUTER - ANNO XIII - DICEMBRE - N. 12/1993 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 8000

Anno XIII

n 135 - Dicembre 1993

n. 135

Indice analitico 1993 da MC 125 a MC 135 **104**

I sistemi informativi del Parlamento **180**

D I C E M B R E 1 9 9 3

Motorola PowerPC 603 **190**

Vobis Highscreen Pentium **194**

Logitech CyberMan **218**

Quattro Pro 5.0 per Windows **236**

TravelMate 4000E **238**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Le vostre passioni sono anche le nostre.

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più, per cultura, per lavoro. O per passione.

technimedia

Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

L[illegible] stupi[illegible] incontro [illegible] economico [illegible] che desider[illegible] maniera più [illegible] alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.

Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.

Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy contenente eventuali listati.

La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.

La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presidente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle [illegible]

In più, [illegible] di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

Richiedi subito le MONOGRAFIE di MCmicrocomputer mediante l'apposito tagliando

---

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

OOP
La programmazione degli anni '90

Desidero acquistare **OOP La programmazione degli anni '90** al prezzo di **L. 24.500** spese postali incluse.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE Q.tà ________ TOTALE L. ________

Nome e Cognome ____________________

Indirizzo ____________________

CAP/Città ____________________

Telefono ____________________

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

COME FARE UN NORMALE COMPUTER.

NOI, PERÒ, QUALCOSA IN PIÙ
CE LA METTIAMO SEMPRE.

Al giorno d'oggi sembra che tutti sappiano fare dei computer, solo perché ci mettono dentro un microprocessore Intel. Fortunatamente voi potete avere un computer con la potenza Intel all'interno e la tecnologia Compaq intorno. Secondo noi, infatti, il microprocessore è come il motore di un'auto: le sue prestazioni dipendono strettamente da tutto il resto che lo circonda. Prendete per esempio il nostro Sistema Grafico Q Vision che gestisce autonomamente lo sviluppo dei grafici sullo schermo e lascia quindi libero il processore di svolgere la sua funzione primaria, cioè elaborare i numeri, oppure la memoria cache che, essendo molto più veloce della classica RAM, trova in frazioni di secondo quello che il processore sta cercando. Ci sono moltre altre innovazioni tecnologiche, come il Business Audio, che consente al PC anche di "parlare" con voi. L'utilizzo della tecnologia più all'avanguardia e l'integrazione di funzioni avanzatissime fanno sì che il PC Compaq risulti anche semplicissimo da usare. Perché non costruiamo computer come scatole. Le uniche scatole che costruiamo sono quelle per imballarli.
intel inside
intel inside
Cerca il simbolo Intel Inside
sui nostri computer e sistemi
È un simbolo di qualità
3ANNI
DI GARANZIA
3 anni di garanzia
sull'unità centrale
COMPAQ
TRACCIA IL FUTURO

Entrate per primi nel pianeta Multimedia.

Corsi di lingue, enciclopedie, banche dati, librerie di caratteri, immagini, giochi e musica.

AppleCD Multimedia Kit per Windows. L.995.000*

Volete un'enciclopedia con piu di 32.000 voci, 15.000 immagini, con suoni e filmati illustrativi? Volete la possibilita di manipolare le vostre foto? Siete interessati a corsi di lingue interattivi o a banche dati su CD?

Entrate per primi nel pianeta Multimedia, con Apple Multimedia Kit per PC: il lettore AppleCD 300 due Altoparlanti Amplificati AppleDesign, l'ultimissima versione di QuickTime e tre CD-ROM

Questo è il kit Apple per entrare a pieno titolo nel mondo del multimedia

Il lettore AppleCD 300 a velocita doppia dei normali lettori legge i dischi in formato Kodak PhotoCD e puo' essere usato anche per i CD musicali.

Gli Altoparlanti Amplificati Apple offrono la qualita del suono CD insieme all'affidabilita tecnologica indispensabile per il vostro computer QuickTime è il software per gestire immagini in movimento e suono in sincrono, oggi lo standard piu diffuso per le applicazioni multimediali

Apple Multimedia Festival

MICROSOFT. WINDOWS. COMPATIBLE

Nel kit sono compresi anche tre CD-ROM del valore di oltre un milione di lire l Enciclopedia Compton, una delle poche enciclopedie veramente multimediali con suoni e filmati, un CD introduttivo alla multimedialita, infine, a scelta, una libreria di caratteri oppure una libreria di immagini fotografiche ad alta qualità

Chiedete subito al vostro rivenditore informazioni su Apple Multimedia Kit per PC e fate un giro nel pianeta Multimedia

Per studiare, lavorare e divertirsi oggi non c'e niente di piu affascinante.

A un prezzo mai visto prima.

Numero Verde 1678/27069.

Telefonate oggi stesso per conoscere il nome del Rivenditore più vicino.

Apple Computer

Immaginate Windows™ con prestazioni cosí entusiasmanti da lasciarvi senza fiato.

Questo mese in edicola

Booklet

A cosa serve Booklet? A risolvere i problemi di confezionamento casalingo di libretti di un formato molto conveniente che vengono ottenuti piegando a metà i fogli di formato A4.

Se provate a fare una stampa del genere con il vostro word processor probabilmente capirete subito la grande utilità di Booklet che riesce a gestirsi direttamente tutti i complicati giochi di stampa fronte e retro. Provatelo e vi convincerete che è un piccolo uovo di Colombo.

Booklet STAMPA SU HP Laserjet II o III, Deskjet 500 Deskjet+ Epson 9 o 24 o su qualunque altra stampante compatibile con quelle citate.

Booklet stampa su formati A4 o 11" x 8.5" in orientamento orizzontale (landscape) su entrambi i lati. Quando il foglio viene piegato nel mezzo assume la forma di un «booklet» o libretto di formato A5 o 8.5" x 5.5".

Booklet è guidato da menu: usate le frecce direzionali per posizionarvi sulla voce desiderata e premete Enter per confermare.

Ogni voce di menu ha una singola lettera evidenziata: indica che si può accedere rapidamente alla voce di menu anche premendo il tasto Alt + lettera evidenziata.

Paint Shop Pro

Solo poche parole di introduzione bastano ad indicare che il programma è stato usato per effettuare tutte le «catture» di schermata che appaiono sia nei fascicoli di MCmicrocomputer Software, che nel fratello più grande MCmicrocomputer e che sino al giorno in cui non mi sarà presentato di meglio credo proprio che PSP sarà parte della mia «cassetta» di strumenti quale «strumento autorizzato» alle catture di schermate. Gli esempi che sono contenuti in questo fascicolo, ottenuti per facilitare la comprensione delle «istruzioni all'uso» sono fatti con immagini catturate dal programma stesso attivando la funzione «On Right Mouse Click» spiegata più avanti.

Le immagini sono state poi elaborate con Paintbrush di Windows, per togliere quelle parti di esse che risultavano essere di troppo e importate in Ventura Publisher in formato PCX.

Installazione

Oltre alle procedure indicate in apertura di fascicolo, dovrete seguire quelle di installazione vera e propria: lanciate, dall'interno di Windows, il programma di SETUP (altrimenti PSP non si avvia).

Sleek

In questo fascicolo ancora uno strumento di trattamento dei testi che in questo caso serve a variare la larghezza delle righe per file di puro testo (come quelli creati da editor tipo PC-Write o Qedit) o per file salvati non formattati ma con fine riga che corrispondono a fine paragrafo.

Un esempio di file che può essere riformattato in questo modo è proprio quello del testo contenuto in SLEEK.TXT che accompagna il programma. Osservatelo (con il comando TYPE di DOS e scoprite che il file presenta righe molto corte: con Sleek potete «aggiustarle» alla lunghezza desiderata).

Sleek accetta come valore di colonna un qualsiasi numero tra 10 e 60.000.

Se non indicate valore alcuno, il testo viene immesso in una sola lunga riga, con le dovute eccezioni segnalate più avanti.

Questa funzione è utile quando si debba importare del testo in un programma di DTP o in programmi come Microsoft Word che gestiscono i ritorni a capo a loro modo.

Quando avete un testo che ha come fine riga un «hard break», questo viene interpretato - e non potrebbe essere diversamente - come fine del paragrafo, mentre in realtà si tratta solo di un ritorno a capo automatico.

Dovete allora intervenire manualmente a riaggiustare le cose, con a volte notevoli e notevolmente noiosi sforzi. Ecco quindi che Sleek vi può salvare dalla noia, che non è poco.

SLEEK, che è stato scritto interamente in assembly language, effettua il suo lavoro in modo molto rapido.

Per esempio, sul disco RAM di un 486-33, SLEEK ha trattato un file di testo di 105Kb, rimuovendo tutti gli hard break, in meno di un secondo. Se fosse stata specificata una determinata lunghezza di riga allora probabilmente i secondi sarebbero diventati una manciata, ma sempre di secondi si tratta. MS

Paradox 4.5 Workgroup Edition: diritti alla produttività

Nell'era dell'informazione, siamo sommersi da quantità crescenti di dati. E il problema consiste nel riuscire a collocarli al posto giusto, al momento giusto. Per questa ragione Borland ha sviluppato Paradox Workgroup Edition, l'unico database con connettività avanzata SQL e condivisione di gruppo delle informazioni.

La condivisione facile in ogni gruppo di lavoro

Innanzi tutto abbiamo incorporato il supporto per i server SQL*, per mettere a disposizione di ogni utente le informazioni dei database aziendali. Poi abbiamo aggiunto Workgroup Desktop per consentire la distribuzione dei dati là dove servono all'interno di un gruppo di lavoro. Ora chiunque possieda una versione Workgroup Edition di Paradox può scambiare dati attraverso reti locali o globali o tramite posta elettronica**. E le procedure di definizione e variazione di un gruppo di lavoro, secondo le specifiche richieste dal progetto in corso, sono istantanee e flessibili. Tutte queste funzionalità sono già comprese nella configurazione base!

SQL

Il miglior database Windows per ogni fascia di utenza

Anche questa versione di Paradox aggiunge e migliora quelle funzionalità innovative e di facile utilizzo che ne hanno fatto il numero uno tra i database per Windows. Come gli Expert incorporati, che incrementano la produttività guidando l'utente in ogni fase di lavoro, dal collegamento di tabelle alla costruzione di schede e rapporti. E come i menu Object Inspector, che forniscono accesso istantaneo alle proprietà degli oggetti senza dover compiere lunghe ricerche nei menu. La facilità di utilizzo di Paradox, poi, resta elevata anche nelle opzioni più avanzate. Gli sviluppatori aziendali scopriranno che ObjectPAL, il linguaggio di programmazione pienamente integrato, consente di creare applicazioni Windows personalizzate potenti, grafiche e assolutamente veloci. Inoltre la compatibilità al 100% con Paradox per DOS significa che i dati Paradox preesistenti migreranno automaticamente verso ogni nuova applicazione Windows. In fatto di produttività di gruppo nei database, il nuovo Paradox Workgroup Edition di Borland permette di percorrere ad alta velocità, e in tutta sicurezza, la strada della produttività individuale e di gruppo.

OFFERTA INTRODUTTIVA
299.000

Borland
Power made easy

Borland Italia srl • Centro Direzionale Milano Oltre
Via Cassanese 224 20090 Segrate (MI)
Tel 02/269151 • Fax 02/26915270

* Compresi i server InterBase Borland, SYBASE/Microsoft SQL e ORACLE. ** Novell Message Handling Service (MHS e NGM), MCI Mail, cc:Mail, Windows for Workgroups, MS-Mail e altri servizi di messaggistica compatibili MAPI, sistemi Local Area Network (LAN) come Novell NetWare, Banyan, IBM LAN Server, MS LAN Manager, AT&T StarGROUP e altre reti peer-to-peer.

ELENCO VENDITORI LINEA VERDE

PIEMONTE - VALLE D AOSTA

Alessandria T R E srl Via Marengo 105 Tel 0131/238018
Alessandria (Novi Ligure) E D P Consul Informatica sas di Becout L.&C Via Capurro 20 Tel 0143/745987
Asti ITACOM snc C so Torino 160 - Tel 0141/210031
Cuneo Rossi Computer snc di Rossi M & C
Corso Nizza 42 Tel 0171/603143
Novara Programma 3 Computer Viale Buonarroti 8c
Tel 0321/399903
Novara (Omegna) Italsistemi srl - Via IV Novembre 312/A
Tel 0323/866954
Novara (Trecate) Sintel srl Via G Cassano 16 Tel 0321/71652
Torino Sismar Informatica sas di Caporaso Enzo & C
Via Vespucci 1 Tel 011/5819007
Il Centro Contabile Spa - Corso Vittorio Emanuele II, 78
Tel 011/545141
Corso Giulio Cesare 184 Tel 011/200402
Corso Trapani 104 Tel 011/386388
Corso Regina Margherita 146 Tel 011/5211498
Corso Unione Sovietica 379 Tel 011/616195
Indata srl Via Reggio 21 Tel 011/235601
Computer Home snc - Via S. Donato 46/d - Tel. 011/4376964
Torino (Ivrea) Ditta Azzoni snc di Azzoni e Festa
Via Torino 134 Tel 0125/49795
Vercelli (Biella) Il Centro Contabile Spa Via Losana 13/h
Tel 015/355092
Vercelli (Caresanablot) Analog srl S S 230 1
Tel 0161/61105
Vercelli (Cossato) Software Team srl - Via Trento 13
Tel 015/922482

LIGURIA

Genova Albatross Computer srl Via Cesarea 101/103 R
Tel 010/564510
Il Centro Contabile Spa Via Angelo Liguria, 43/45r
Tel 010/5531214
Giemme Informatica srl Via Gazzolo 1/5 - Tel 010/3726240
Systhema sas di Aristarco & C Via Assarotti 56r Tel 010/814894
Genova (Genova Sampierdarena) Il Centro Contabile Spa
Via Dondero 10r Tel 010 6459368
Genova (Sestri Levante) Ditta Lombardo Lino
Via E Fico 48 Tel 0185 42244
Imperia (Sanremo) Microdata srl Via Manzoni 45 Tel 0184/505255
La Spezia (Ceparana) Computermania sas
Via Genova 33/35 Tel 0187/934573
Savona SCK Computer snc di Barletta Liliana
Via Pava 78r Tel 019/829653

LOMBARDIA

Bergamo - Il Centro Contabile Spa Via Suardi 7 a
Tel 035/218117
Via Brosete 53/e Tel. 035/258404
Via Papa Giovanni XXIII 9 Tel 035/248716
Omicron srl Via Piatti 4/b Tel 035/242685
Bergamo (Albino) S.I. Servizi Informatici srl Via Volta, 3
Tel 035 773177
Bergamo (Treviglio) Sage System srl Viale Montegrappa 1
Tel 0363 302422
Brescia Il Centro Contabile Spa Via Meretto 63,a/b
Tel 030 31057
Via Pisacane 35 - Tel 030/301359
Infostat srl - Via Entrea, 34 - Tel 030/3771371
Micromania sas Via Piave 5 Tel 030/3781243
Como Lemax srl Via El Alamein 6 Tel 031/301025
Como (Albese) Lemax srl Via Caderna 2 Tel 031/427605
Como (Erba) Malvezzi Pierpaolo & C snc C.so XXV Aprile 125
Tel. 031 642537
Como (Merate) I&O Informatica e Organizzazione srl
Via Bergamo 14/16 Tel 039/9906615
Cremona - Lanzoni snc Via G Pedone 17 Tel 0372/34432
Cremona (Crema) Ghilardi Paolo & C snc Via XX Settembre 125/127 Tel 0373/257264
El-Com - GBC - Via Libero Comune 15 - Tel 0373/83393
Mantova Il Centro Contabile Spa Via Calvi 5
Tel 0376/320617
Milano Il Centro Contabile Spa Foro Bonaparte 53
Tel 02/86453823
Via Pirelli 9 Tel 02/66985524
Viale Cassala (ang Via Pastorelli 19) Tel 02/58102838
Viale Certosa 150 Tel 02/38008709
Via Ugo Bassi 3 Tel 02/6981609
Via Porpora 63 (ang V.le Lombardia) Tel 02/2894690
Punto Ufficio srl Via Rembrandt 68 Tel 02/48706526
NIKI Showroom srl Via Terrazzano 14 Tel 02/33001588
Frama Development srl Via Ricotti 3 Tel 02/39322331
Milano (Cassano d Adda) A.S.P Informatica snc - Via Torino, 19
Tel 0363/65838
Milano (Cesano Boscone) C.L.S. Informatica snc
Via Dante Alighieri 16 Tel 02/48001964
Milano (Lissone) Bidiemme snc c/o Centro Expert
Via Nuova Valassina 125 Tel 039/2782285
Milano (Lodi) Castello snc C.so Vittorio Emanuele 31 Tel 0371/420263
Milano (Sesto S. Giovanni) Il Centro Contabile Spa
Viale Buozzi 85 Tel 02/2621895
Milano (Peschiera Borromeo) - Pol-One di Polenghi Roberto
Via Dante 2 Tel 02/55302240
Milano (Seregno) Tagliabue & Porta snc Via Scesa, 11
Tel 0362 235807
Milano (Cologno Monzese) C I A C sas Via Visconti 30
Tel 02 2531738
Milano (Melegnano) - Tuttosoftware Via Vincenzo Monti 5
Tel 02/98239838
Pavia Senna Gianfranco & C snc Via Calchi 5 Tel 0382/35088
Sondrio G P D Domenighini srl Via N Sauro 2 Tel 0342/218661
Varese Il Centro Contabile Spa - Via Caroli 20 Tel 0332/287162
S. El Co srl - Via C Correnti 2 Tel 0332/810810
Ufficio 80 srl Viale Aguggiari 23 Tel 0332/284304
Varese (Busto Arsizio) Busto Bit Via Gavinana, 17 Tel 0331/625034
Varese (Somma Lombardo) Copystar snc di Trollo & Quadrelli
Via Fontana 34 Tel 0331/252268

EMILIA ROMAGNA

Bologna Il Centro Contabile Spa Via Muri 14 Tel 051/398501
Via Marconi 18 Tel 051/220962
Compagnia Italiana Computers srl Via Emilia Ponente 56
Tel 051 310725
Bologna (S Lazzaro di Savena) Mica Ufficio snc di Miglianti Carra & C
Via Emilia, 187 Tel 051/453353
Cesena Compagnia Italiana Computers srl
Viale Europa 19 Tel 0547 611210
Ferrara (Codigoro) G.S. Copy sas Via XX Settembre 32
Tel 0533-713227
Forlì Il Centro Contabile Spa Viale Matteotti 99 101 Tel 0543/33326
Forlì (Rimini) Chian srl Via Saff 48 Tel 0541/381252
Forlì (Cattolica) Sistemi 2000 sas Via Irma Bandiera, 53
Tel /Fax 0541/951300
Modena - Novimpresa srl Piazza Cittadella 30 Tel 059/222428
Modena Compagnia Italiana Computers srl
Via Bellinzona, 49 Tel 059/302253
Parma SHP sas - Via Reggio 16 - Tel. 0521/771365
Parma (Fidenza) - Elma srl Via Vito Aimi 2 Tel 0524/83387
Piacenza Genius srl Via Taverna 44/e Tel 0523/331047
Ravenna Akros Informatica srl Via Cavina, 7 Tel 0544/517511
Reggio Emilia Face srl Via Raffaello 25 Zona Ind Mancasale
Tel 0522/51590
Reggio Emilia (S Ilario d Enza) Nuovi Sistemi di Massimo Bellei
Via Liberta 85 Tel 0522/671918

VENETO

Belluno Up To Date di Viel Renzo Via Vittorio Veneto, 43
Tel 0437/34013
Padova Computer Point srl Via Roma 63 Tel 049/8750818
Il Centro Contabile Spa - Via L. Ariosto 48 Tel. 049/778060
Padova (Vigodarzere) Bytes Masters sas di Lusandren W & C.
Via Roma 211 Tel./Fax 049/8872560
Treviso Il Centro Contabile Spa Piazza della Vittoria 9
Tel 0422/411496
Via Toniolo 19 - Tel 0422/53860
Venezia (Mestre) Il Centro Contabile Spa Via Einaudi 21/25
Tel 041 983566
Venezia (Fiesso D Artica) Scanferla Agostino & C snc
Via Riviera Brenta 204 b Tel 041/5161496
Venezia (S. Donà di Piave) Punto Contabile snc Via Vizzotto, 57
Tel 0421/44100
Verona CPU snc di Salaorni Selis Vinco Via Marconi 70/a
Tel 045/8011372
Omega srl Via Schiapparelli 23/B Tel 045/580777
Il Centro Contabile Spa Via Unità d Italia 15 Tel 045/8402001
Corso Porta Nuova 127 Tel 045/590469
Vicenza Il Centro Contabile Spa Viale Verona 106/d
Tel 0444/565382
Vicenza (San Giuseppe di Cassola) SCA Ufficio srl
Via Pio X 86 Tel 0424/512561
Vicenza (Thiene) Computer & Costo Via del Costo 34
Tel 0445/361007

TRENTINO ALTO ADIGE

Bolzano C M & Italia sas di Turr M & C Via Rovigo 22/a
Tel 0471/916514
Trento Corona srl Via dei Suffragio 57/59 Tel 0461/986486
Corona sas Via Rosmini 90/92 Tel 0461/235524

FRIULI VENEZIA GIULIA

Gorizia - Team Sistem srl Piazzale Martiri per la Liberta d Italia 3 Tel 0481/522299
Pordenone Rigo di Rigo Sergio e C snc Viale Cossetti 5
Tel 0434/27688
Trieste Elmo Computers srl Via Fortunio 1/a Tel 040/948787
S M A sas di F Taucer & C Via Donizetti 5/a Tel 040/680150
Udine Il Centro Contabile Spa Via Carducci 42/b
Tel 0432/288309
Team Sistem srl Via Volontari della Liberta 18/a Tel 0432/481111

TOSCANA

Arezzo Sistemi Informatici Arezzo srl Via Piave 13
Tel 0575/351843
Firenze Il Centro Contabile Spa Viale Don Minzoni 40
Tel 055/572125
Via Baracca 7 Tel 055/351528
Compagnia Italiana Computers srl Viale Don Minzoni 31/a
Tel 055 575822
Diesse Elettronica srl Via F Baracca, 3 A Tel 055/356377
Firenze (Prato) Il Centro Contabile Spa Via Campelmi 1
Tel 0574/582385
Grosseto Tutto Computer srl Via Gramsci 2/a
Tel 0564/411766
Livorno Dedo Sistemi Tirrena srl Via Scali D Azeglio 30/32
Tel 0586/896462
Massa Carrara Selco di V Rocca Via Dorsale 10
Tel 0585 810777
Pisa Dedo Sistemi Tirrena srl Viale Bonaini 8
Tel 050/500544
Il Centro Contabile Spa Viale Bonaini 1
Tel 050 20684
Pisa (S Giuliano Terme) Toscodata srl Via 9 Croce 1
Loc Madonna dell Acqua Tel 050/881348
Pistoia Office Data Service di L. Innocenti
Galleria Nazionale 22 Tel 0573/365871

MARCHE

Ancona Jama srl Via delle Grazie 46 Tel 071/2802243
Compagnia Italiana Computers srl Via A. De Gasperi 78
Tel 071/2801081
Il Centro Contabile Spa Piazza Rosselli 22 Tel 071/2802425
Ascoli Piceno (Porto d'Ascoli) Centro Adriatico Software srl
Via Mare 74 Tel 0735 658019
Ascoli Piceno (Fermo) Tecnomaint Marche e Abruzzo srl
Via T Nunzi 72 74 Tel 0734/623617
Macerata Lan System di Fedeli Marco Via Cerlini 38/42
Tel 0733/32237
Effetre di Fammelli P.zza Garibaldi 12 Tel 0733/230151
Macerata (Matelica) So Form & Studio srl
Via C Battisti 44-46 Tel 0737/787467
Pesaro e Urbino (Pesaro) Computer & Office srl
Via degli Abeti 46 48 Tel 0721/25570
Pesaro e Urbino (Fano) Computer Home di Marina Rita
Via Garibaldi 108 Tel 0721/800654

UMBRIA

Perugia Compagnia Italiana Computers srl Via M Angeloni 68
Tel 075 5004060
Perugia (Collestrada) Info Tel Service Division srl
Via della Valtiera sg 1 Tel 075/397928
Perugia (Città di Castello) Wire snc di Chiavini Maurizio
Via de Cascieri 31 A Tel 075/851 1378
Terni C S E srl SS Flaminia Km 89 800 Tel 0744/726749
Tecnoufficio sas Via Porta S Angelo 18 Tel 0744/402275

SARDEGNA

Cagliari Micro & Drive srl Via Logudoro 12 Tel 070/653227
Nuoro Gigamme snc di Caretti & Spina Viale Sardegna 15
Tel 0784/34346
Oristano Punto Informatica di Maurizio Gioi Via Mariano IV 38
Tel 0783 302150
Sassari Athena srl Via Carlo Felice 12 Tel 079/275521

ABRUZZO-MOLISE

Pescara CSI sas Via Aterno 213 Tel 085/4311388
Il Centro Contabile Spa C so Vittorio 31 Tel 085/27511
Campobasso Ecom System & Software House sas
Via Alpino 11 13 Tel. 0874/411330
Isernia (Venafro) Computerline srl C so Campano 164
Tel 0865/904658
L'Aquila Campas di E. De Meo Via Mulino di Pile, snc
Tel 0862/316958

TRE NOVITA'. TR
UN PUNTO IN COMUNE: BASSO CO
CERCATE QUI IL PUNTO VENDITA PIU'

UN SALTO DI QUALITÀ

MYTHOS PERSONAL COMPUTER PCI

Il PCI è un Bus a 32/64 Bit che provvede ad aumentare notevolmente la velocità di passaggio dati I/O, è compatibile con gli standard VESA e quindi apre nuove strade sui processori a 64 Bit come PENTIUM, ALPHA, ecc... Lo standard VESA ha alcune limitazioni come quella di avere il dispositivo di I/O direttamente ancorato sulla CPU, gravando ulteriormente sulla stessa. PCI mette un ponte tra CPU ed il dispositivo di I/O PCI, per assicurare una capacità superiore ad un massimo di 10 dispositivi di I/O. Con l'avanzare dell'era MULTIMEDIALE, quando tutti i dispositivi I/O opereranno a 32 Bit, se non a 64, PCI è quello di cui avrai bisogno!

IL PRESENTE È VESA, IL FUTURO È PCI!

SCHEDA VIDEO VGA BUS PCI

- Windows accelerator
- 16 milioni di colori
- 1MB DRAM risoluzione 1280x1024 a 256 colori
- 2MB DRAM risoluzione 1024x768 a 256 colori
- 1MB DRAM sulla scheda (2MB opzionali)

MOTHER BOARD PCI

- Compatibile 486SX/DX/DX2 Overdrive/P24T F PQFP-486SX/486DX CPU
- Usa il generatore di clock per cambiare velocità
- 512KB di memoria cache massima
- 128MB di memoria RAM massima sulla scheda (4x72 Pin Simm Drams)
- Supporta 5x16 bit ISA e 4x32 bit PCI
- 4 slot PCI 2 Master + 2 Slaves (4 Master opzionali)

SCSI CONTROLLER PCI

- Full 32 Bit PCI DMA bus master
- High speed Async/Sync single-ended SCSI bus transfer
- Integrated scripts processor
- 64 Byte DMA fifo on chip
- Sustained memory to-memory DMA transfer in excess of 47MB/S
- Zero wait state bus master with burst transfers in excess of 110MB/S

CERCASI ASSOCIATI ESCLUSIVISTI PER ZONE LIBERE

Per informazioni contattare il numero: 06/23.26.83.70

RICHIEDERE IL LISTINO RISERVATO AI RIVENDITORI

LA GARANZIA ORIGINALE MYTHOS GROUP VI ASSICURA LA MASSIMA QUALITÀ, RICHIEDETELA AL MOMENTO DELL'ACQUISTO!!!

Lotus DELRINA Microcom Microsoft Quarterdeck STAC Aldus Ventura Software Inc. COREL
Verbatim DATASTORM PHILIPS star EPSON MICROGRAFX AST BORLAND WordPerfect
MANDY OKI DCA CROSSTALK COMPAQ Apple Central Point Software SOFTWARE PUBLISHING
CREATIVE WORDSTAR NEC AUTODESK TRAVELING SOFTWARE SYMANTEC NOVELL

I Marchi presenti sono registrati dalle rispettive case di produzione

IL NOSTRO GRUPPO

ROMA (Casilino) Via Casilina 1064 Tel. 06/23.26.83.70 - 26.70.880
(Nomentano) Via delle Alpi 20 Tel. 06/85.52.908 - 30.90.341
(Boccea) Via di Selva Candida 85 Tel. 06/61.55.05.67
(Vigna Murata) - Via Fonte Meravigliosa 84 Tel. 06/50.33.722
(Cinecittà) Via Tuscolana 1252 Tel. 06/71.01.440 - 79.13.130
(Tuscolano) - Via Caio Manlio, 43 Tel. 06/71.40.407
(Appio) Via Carlo Denina 60 - Tel. 06/78.20.166 - 78.20.171
(Ciampino) - Via Roma 2 Tel. 06/79.32.00.98 - 79.32.01.14
(Flaminio) Via Flaminia Vecchia 514 - Tel. 06/33.33.254 - 33.32.466
MESSINA (Milazzo) - Via Risorgimento 148 Tel. 090/92.81.762
NAPOLI (San Gennaro Vesuviano) - Via Ferrovia, 103 - Tel. 081/52.86.758 - Fax 081/52.86.797
PESARO (Fano) Viale Gaugliari 40 - Tel. 0721/82.47.95 - 82.54.52
TORINO (Volpiano) Via Cesare Battisti, 13/A Tel. 011/99.52.012

AZIENDE PER L'INFORMATICA

I NOSTRI SERVIZI

- Garanzia integrale di 12 mesi (anche sui componenti meccanici), valida presso tutti i concessionari MYTHOS
- Consegne entro 48 ore dall'ordine
- Ordinazioni telefoniche
- Consegna e/o installazione presso il cliente
- Consegne in tutta Italia

D. TOP EUROPE e BITLINE

INSIEME PER UN SERVIZIO MIGLIORE

Natale alla grande!

COMPAQ

MARIO IS MISSING!

WinTotus

CLARIS

JURASSIC PARK

MS-DOS6

Christmas Kit 2

Compaq Presario 425
Monitor SVGA 14" a colori (1024x768)
Software e giochi

Christmas Kit 3*

Compaq Presario CDS 625
Software e giochi

* Monitor escluso

COMPAQ PRESARIO CHRISTMAS KIT

Solo 1.999.000

Processore 486SX a 25 MHz,
Memoria 4MB Disco Fisso da 100MB;
Unità Dischetti 3,5" da 1,44MB
Monitor SVGA 14" a colori (1024x768)
DOS6, Windows 3.1 e Claris Works preinstallati
Include:
i giochi Mario is Missing e Tennis Gran Slam,
il programma per vincere al totocalcio
WinTotus e lo screen saver Jurassic Park

INGRAM MICRO

Tel 02/95796202 Fax 02/95796401

IL SUPERMARKET DELL'INFORMATICA
PERSONAL SELF-SERVICE
VENDITA, PERMUTE, NOLEGGIO PERSONAL COMPUTER, SPEDIZIONI POSTALI IN TUTTA ITALIA, ASSISTENZA TECNICA PER RIPARAZIONI IN 8 ORE!
UNIWARE SISTEMI Srl - VIA MATERA, 3 00182 ROMA - TEL. (06) 702 45.44/702.45.32/702.58.94 - FAX (06) 704.76.715 - (ZONA S. GIOVANNI) FERMATA METRO RE DI ROMA
WIN COMPUTER Srl - VIA ZAMBARELLI, 16 00152 ROMA TEL. (06) 582.01.066/582.01.067 FAX (06) 582 01.067 (ZONA MONTEVERDE) FERMATA BUS S. G. DI DIO
PRESENTATA LA GAMMA COMPLETA DEI FAVOLOSI PERSONAL COMPUTER PC WIN
WIN COMPUTER 386SX/40
LIRE 1.490.000
WIN COMPUTER 486DX/33
LIRE 2.290.000
LIRE 1.690.000
WIN COMPUTER 486DX2/50
LIRE 2.490.000
LIRE 1.790.000
LIRE 2.790.000
SPECIALE NOTEBOOK
NCR 3170 386SLC
CPU 80386SLC/25, 4 MB RAM FLOPPY 1.44 HDD 85 MB DISPLAY 10" VGA 32 T G. SER PAR., PCMCIA PESO KG. 2 2 BORSA, TRACKBALL INCORPORATO MS DOS + WINDOWS 3.1
LIRE 1.995.000
EPSON ACTION 486
LIRE 2.590.000
Quaderno Olivetti
CPU NEC V30HL 8086 16 MHZ 1 MB RAM HARD DISK 20MB LETTORE IC-CARD 1.0 VIDEO DISPLAY D CGA INTEGRATA 640X400 CON 8 TONI DI GRIGIO MS DOS 5 0 INTERLINK BLOCCO NOTE CALCOLATRICE AGENDA RUBRICA TELEFONICA GESTORE FILE REGISTRATORE AUDIO CON MICROFONO ED ALTOPARLANTE INTEGRATI
LIRE 595.000
L'ORA DEL MULTIMEDIALE!
Audio, video movie ed effetti speciali!
UPGRADE E SISTEMI INTEGRATIVI
EPSON
MONITOR
HARD DISK
CITIZEN
HP
WINWATCH
esplode uno nuovo modo a Roma
In regalo per l'acquisto di un Personal Computer PC WIN o per acquisti superiori a due milioni di lire il favoloso WINWATCH, l'orologio dell'era informatica.
WIN
Roland
SISTEMI PROFESSIONALI PER FARE MUSICA
HEWLETT PACKARD
COMPAQ
CITIZEN
RIVENDITORE AUTORIZZATO
RIVENDITORE ASSOCIATO
STAMPANTI PER COMPUTER

STAKAR COMPUTERS
STAKAR POINT
CONFIGURAZIONI CASE DESKTOP-MINITOWER-BIGTOWER / MOTHER BOARD VESA LOCAL BUS
RAM 4MB DRIVE 1.44MB - HD 170/340/540MB - VGA CL5422/CL5428 VESA L.B. TASTIERA 102 TASTI
MOUSE - MS DOS+SOFTWARE ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE - PREZZI x 1000 ESCLUSA IVA 19%
M/B VESA LOCAL BUS RAM HARD DISK SCHEDA VGA SOFTWARE
386DX-40 4MB 170MB CL5422 1.440
486DX-33 4MB 170MB CL5422 1.840
486DX-40 4MB 170MB CL5422 1.890
486DX2-66 4MB 170MB CL5422 2.240
PENTIUM-60 PCI 8MB 170MB CL5422 4.990
MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.1
HARD DISK 340MB +200
HARD DISK 540MB +750
CONTROLLER HD/FD LOCAL BUS VESA + 60
SCHEDA VIDEO LOCAL BUS CL5428 (TRUE COLOR + WINDOWS ACCELERATOR) + 90
MS DOS 6.0 + 60
LOTUS SMARTSUITE X WINDOWS (AMI PRO 3.0-LOTUS 123 4.0-FREELANCE GRAPHICS-CC MAIL) +150
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 420
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 NI 470
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 NI LR - DIGITALE 20 MEMORIE 540
MONITOR 17" STAKAR/PHILIPS 1280x1024x0.26 NI - DIGITALE 26 MEMORIE 1.640
MOTHER BOARD
M/B 386DX-40 128KC 240
M/B 486DX-33 64KC 640
M/B 486DX2-50 64KC 790
M/B 486DX2-66 64KC 990
M/B VESA LB 486DX-33 128KC 690
M/B VESA LB 486DX-40 128KC 740
M/B VESA LB 486DX2-66 128KC 1.090
M/B VESA LB NO CPU 128KC/256KC 240/290
HARD DISK
130MB CONNER/MAXTOR/SEAGATE 290
170MB IBM/WESTERN DIGITAL 12ms 340
210MB WESTERN DIGITAL 12ms 390
250MB WESTERN DIGITAL 12ms 440
340MB CONNER/IBM/WESTERN DIGITAL 10ms 540
425MB WESTERN DIGITAL 10ms 690
CTRL+CACHE DC4030 VESA LOCAL BUS 290
SCHEDE VGA CIRRUS
CL 5422 1MB TRUE COLOR 140
CL 5426 1MB WIN ACCELERATOR + TRUE COLOR 170
CL 5426 1MB>2MB VESA LOCAL BUS (WA+TC) 190
CL 5428 1MB>2MB VESA LOCAL BUS (WA+TC) 240
STAR 2000 WEITEN 9000 VESA LOCAL BUS 790
DIGITIZER - SCANNER
TAVOLETTA GRAFICA ACECAD 12x12" 270
TAVOLETTA GRAFICA ACECAD 18x12" 490
HANDY GENIUS B/W + OCR 190
HANDY GENIUS COLOR + OCR 490
HANDY TRUST B/W + OCR 140
HANDY TRUST COLOR + OCR 390
LOGITECH SCANMAN 16.7 MC 650
SCANNER AVISION 600 - A4 1600Dpi 16.7 MC 1.790
MONITORS
14" TRUST B/W 1024x768x0.28 190
14" HANTAREX 1024x768x0.28 420
14" HANTAREX 1024x768x0.28 NI 470
14" LARIS 1024x768x0.28 LR 490
14" TRUST 1024x768x0.28 NI LR 540
14" NEC SVGA 1024x768x0.28 NI LR 640
14" SONY 1430 1024x768x0.25 NI LR 740
15" TRUST 1024x768x0.28 NI LR 790
15" LARIS 1280x1024x0.24 NI LR DIGITALE 840
15" NEC 3FGE 1024x768x0.28 NI LR 1.090
15" NEC 4FGE 1024x768x0.28 NI LR 1.340
17" NEC 5FGE 1024x768x0.28 NI LR 1.790
17" NEC 5FG 1280x1024x0.28 NI LR 2.240
17" SONY 1730 1024x768x0.26 NI LR 1.740
17" PHILIPS 1280x1024x0.26 NI 1.640
17" ROYAL 1280x1024x0.28 NI 1.490
17" GOLDSTAR 1024x768x0.28 NI DIGITALE 1.290
20" SAMPO 1024x768x0.31 NI 1.690
20" SONY 2036 1280x1024x0.30 NI LR DIGITALE 3.290
21" NEC 6FG 1280x1024x0.28 NI LR DIGITALE 3.890
NOTEBOOK
486SLC25 4/6MB HD120 SUPERMATE 2.290
486DX33 4/12MB HD120 SUPERMATE 3.490
486DX50 4/12MB HD120 SUPERMATE 3.790
MODEM/FAX
TRUST 2400/9600 INTERNO+MNP+SW BITCOM/FAX 190
TRUST 2400/9600 ESTERNO+MNP+SW BITCOM/FAX 240
TRUST 14400 INTERNO+MNP+SW BITCOM/FAX 290
TRUST 14400 ESTERNO+MNP+SW BITCOM/FAX 340
TRUST 14400 POCKET VTEL+MNP+SW BITCOM/FAX 340
SOFTWARE SUPERFAX x WINDOWS 50
SOFTWARE WINFAX LITE x WINDOWS 50
COPROCESSORI-SIMM
80387 SL 16/33 INTEL 150
80387 DX 33 INTEL 150
80387 DX 40 ULSI 150
SIMM 256/1MB/4MB 25/90/290
SOFTWARE
MS WORKS 2.0 PER WINDOWS 150
MS PUBLISHER 1.1 PER WINDOWS 150
MS WORD 1.1 PER WINDOWS 150
MS DOS 6.0 UPGRADE 100
MS DOS 6.0 + LICENZA HW 150
MS WINDOWS 3.1 190
MS WINDOWS 3.1 + LICENZA HW 150
MS WINDOWS x WORKGROUP (UPGRADE) 190
MS VIDEO x WINDOWS 75
COREL DRAW 3.0 + CD 290
FLIGHT SIMULATOR 5 100
CD ROM
THE 7TH GUEST (2CD) 150
LEARN TO SPEAK ENGLISH (IN ITALIANO) 90
PUBBLIC DOMAIN SOFTWARE 50
MICROSOFT CINEMANIA 110
LOOM 59
THE SECRET OF MONKEY ISLAND 59
TEMPRA ACCESS (PHOTO CD) 49
KING'S QUEST V 59
SECRET WEAPONS OF THE LUFTWAFFE 59
GUY SPY 59
WING COMMANDER 59
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE (3 CD) 120
DINOSAUR ADVENTURE 75
GAME PACK II 49
ULTIMATE COLLECTION 39
ULTIMATE COLLECTION II 49
WORLD VISION (3CD) 120
CHESSMASTER 3000 59
BATTLE CHESS 59
THE ANIMALS 59
SHAREWARE EXTRAVAGANZA (4CD) 120
MULTIMEDIA WORLD ATLAS 75
ETC. ETC. TEL.
CREATIVE & MULTIMEDIA
SCHEDA ADLIB COMPATIBILE 50
SOUND BLASTER 2 DE LUXE 129
SOUND BLASTER PRO 2 DE LUXE 190
SOUND BLASTER 16 BASIC 270
SOUND BLASTER 16 ASP 370
MIDI BLASTER/WAVE BLASTER 370
VIDEO SPIGOT/VIDEO BLASTER 490
SE CD DISCOVERY KIT (5CD) 640
SE CD16 PERFORMANCE KIT (4CD) 820
SE CD16 PREMIUM KIT (6CD) 940
GENLOCK GVP+ SW TITOLAZIONE PRIME TIME 2.290
DRIVE CD ROM MITSUMI/CREATIVE 150 KB/SEC 340
DRIVE CD-ROM DOUBLE SPEED 300KB/SEC 440
CASSE ALTEC LANSING ACS50/ACS300 150/540
CASSE ACOUSTIC RESEARCH 3W 170
STAMPANTI
OKI OL400e (LED 300 Dpi) 990
EPSON STYLUS 800 - INKJET 80C 540
EPSON LX100 9A 80C 200cps 290
EPSON LQ100 24A 80C 167cps 370
EPSON FX1170 9A 136C 380cps 830
EPSON LQ1070 24A 136C 225cps 870
EPSON LASER EPL 5200 (600 Dpi) 1.190
NEC JETMATE 400 - INKJET 180cps 390
NEC JETMATE 800 INKJET 360cps 560
NEC P220 - 24A 80C 192cps 470
NEC P320 - 24A 136C 112cps 640
NEC P420 24A 80C 216cps (OPZIONALE COLORE) 640
NEC P520 - 24A 136C 126cps (OPZIONALE COLORE) 790
HP DESKJET 510 - 300 Dpi 540
HP DESKJET 500C - 300 Dpi 240cps 640
HP DESKJET 550C - 300 Dpi 240cps 1.040
HP LASERJET 4L - 1MB 300 Dpi 1.190
HP LASERJET 4P 2MB 600 Dpi 4PPM 2.190
MANNESMANN MT81 - 9A 80C 130cps 270
MT83 24A 80C 216cps 440
MT84 24A 136C 216cps (OPZIONALE COLORE) 550
MT 19005 (LED) 6PPM 990
STAR LC 100C 9A 80C 150cps COLORE 320
STAR LC 24-20II 24A 80C 210cps 470
STAR LC 24-200C 590
STAR SJ-144 COLORE 1.090
Commodore & GVP POINT
AMIGA 1200 590
AMIGA CD-32 570
AMIGA 4000/030 HD120 4MB 2.390
AMIGA 4000/040 HD120 6MB TEL.
MONITOR 1081/1084S/8833 USATO 250
MONITOR 1084S/1960 340/690
MONITOR 1940/1942 590
ESP.MEMORIA A1000 1MB 150
ESP.MEMORIA A1200 1MB ESP 8MB (OPZ. COPR.) 290
HD INTERNO AMIGA 1200 130/170MB 490/590
GVP A1230 TURBO+ PER AMIGA 1200 690
CONTROLLER HD ESTERNO IDE PER A500/A500+ 190
HANDY SCANNER COLOR (AGA) 590
DIGITALIZZATORE VIDEON 4.0 GOLD 310
GENLOCK MICROGEN PLUS 290
GENLOCK GVP G-LOCK 790
GVP IMPACT VISION 2.0 2.890
OPAL VISION 2.1 1.390
GVP DSS-8 XTAL CLEAR (DIGI AUDIO) 190
PC WARE
VIA CARLO PIRZIO BIROLI,60/60A
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791 21.21
FAX. 06/791.06.43
ORARIO: DA LUNEDI' A SABATO
9.30-13.00 / 15.30 - 19.30
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS, MONITORS, ACCESSORI
PER ROMA E PROVINCIA
SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS
IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE

STESSA PASSIONE CHE AVETE VOI.

OFFERTA SPECIALE

Sistema Dell NetPlex 425s/P

- Intel 486™ SX 25 MHz
- 4 MB RAM
- 120 MB disco fisso IDE
- 512 KB VRAM
- Video Local Bus
- Monitor SVGA 14" Colore (1024 x 768, i)
- Unità Floppy 3,5"
- Mouse Dell
- Microsoft DOS 6.0, Windows 3.1

L. 2.090.000

OFFERTA SPECIALE

Sistema Dell OptiPlex 450/MX

- Intel 486™ DX2 50 MHz
- 8 MB RAM
- 260 MB disco fisso IDE
- 1 MB VRAM
- Video Local Bus
- Monitor UltraScan 14" Colore (1024 x 768, i)
- Unità Floppy 3,5"
- Mouse Dell
- Microsoft DOS 6.0, Windows 3.1

L. 3.990.000

Finalmente, ecco dei computer basati sulle vostre realtà di impiego, non sui capricci di qualche progettista.

intel inside

Dell OptiPlex sono delle vere macchine da business; instancabili nelle più impegnative applicazioni di alto livello. Li abbiamo attrezzati per la velocità. Pronti a scattare appena tolti dalla scatola, con le configurazioni e il software che abbiamo scelto per voi, oppure con quello che voi ci chiederete. Pronti a uscire dai problemi, con lo chassis Optiframe che si apre e si richiude girando un paio di viti. Pronte a svilupparsi da tre a cinque slot ISA, da tre e cinque drive bay. Dell NetPlex battono tutti i tempi di messa in funzione: meno di cinque minuti per installare e digitare. Ma non fate confusione!

Dell NetPlex sono i PC progettati per risolvere i mille problemi di chi inizia. Ma al tempo stesso sarà duro trovare al prezzo di NetPlex un altro PC con tante prestazioni di livello, tanto risparmio nel servizio, tanta capacità di sviluppo. Non a caso i NetPlex sono i PC ideali come stazioni di rete.

LA PASSIONE DI DELL PER GLI AFFARI FA BENE AI VOSTRI AFFARI.

Dell vuole fare buoni affari con voi, partendo dai vostri affari. Con PC di alto livello, senza problemi, al prezzo più basso possibile. Con le configurazioni calibrate sui vostri reali bisogni. Con il miglior servizio post/vendita, senza nessun supplemento. La soddisfazione del cliente nasce qui, e su questo, Dell non scherza affatto. Ora capite perché i clienti ci seguono e fanno di noi un'azienda da 2 miliardi di dollari nel mondo.

Potete contarci! OptiPlex e NetPlex, confermeranno ancora una volta Dell come il n. 1 nel mondo per soddisfazione del cliente.

1678-74492

Telefonate per sapere tutto

Attendere il tono di libero della centrale di smistamento digitale

Per chi entra in linea con il mondo in omaggio i primi dieci collegamenti.
Desidero ricevere un kit di abbonamento a MC-link:
annuale a Lire 231.000
trimestrale a Lire 87 000
I prezzi includono l'IVA e le spese di attuazione di L.15 000
Pagherò tramite:
contrassegno (con sovrapprezzo di L. 10 000 per spese di spedizione)
carta di credito Amex Visa Si Diners
n scad
Nome e Cognome
Indirizzo
Cap./Città
Telefono
Firma
MC
Il kit contiene, un codice già abilitato che consente senza altre formalità di leggere le conferenze e prelevare programmi tre dischetti con programmi di comunicazione per MS DOS Macintosh e Amiga un manuale di 160 pagine moduli con cui potrai identificare e ottenere l'accesso alle funzioni di scrittura I primi dieci collegamenti sono gratis da tutta Italia utilizzando il numero verde telematico "1421 EasyWay"
MC-link
MC-link
Per ulteriori informazioni, e per richieste di abbonamento, rivolgersi
alla Segreteria abbonati di MC-link al n. 06/418921. MC-link è una pubblicazione Technimedia (Reg. Trib. di Roma n°586/90)
Oltre cento linee disponibili per il collegamento 24 ore al giorno. Technimedia via Carlo Perrier 9, 00157 Roma - fax 06/41732169
technimedia

L'Esperienza fa la strada
La Qualità fa la differenza
PARTENZA WIN
COMPUTO METRICO & CONTABILITA' LAVORI WINDOWS
PriMus
NUOVA VERSIONE
completamente rinnovata ancora più facile
PriMus Win
1991 Prime tappa. Mentre molti programmi di computo sono divenuti oramai reperti archeologici nasce PriMus-Win Il programma, realizzato con moderni linguaggi ad oggetti è l'unico prodotto italiano del settore ad essere selezionato al premio Smau
Nei due anni che seguono la qualità riconosciuta dagli specialisti ha riscontro nel successo commerciale del programma che diviene il più diffuso e famoso applicativo Windows per ingegneria con una media di oltre due installazioni al giorno
1993 Seconda tappa Mentre molti programmi di computo scalpitano al nastro di partenza per entrare nel mondo Windows, PriMus-Win riafferma il suo distacco qualitativo presentandosi con la versione 12 completamente nuova frutto di una procedura collaudata ed affidabile e dell'esperienza di due anni di successi
Oggi per la nuova versione di PriMus-Win è possibile
Redigere automaticamente tutti gli elaborati di Computo Metrico e di Contabilità da una unica fase di immissione dei dati.
Lavorare con più listini o computi aperti a video contemporaneamente da cui prelevare dati con semplici movimenti del mouse (DRAG & DROP)
Importare listini da molteplici formati elettronici o da scanner (listino C C I A A Milano ecc)
Riprendere descrizioni di voci o altri dati da qualsiasi programma di word processor (Write, Winword Wordstar, ecc)
Importare automaticamente i dati da programmi di progettazione per la redazione automatica del Computo Metrico
Importare disegni eseguiti con programmi di CAD (AutoCad AutoSketch, CorelDRAW, ecc) per inserirli come descrizioni grafiche negli elaborati (per esempio nel Libretto delle misure)
Esportare dati su fogli elettronici per rielaborazione statistiche grafiche o per la redazione di relazioni tabelle capitolati, ecc
Domani forse tutto ciò sarà possibile anche per altri Ma allora PriMus-Win sarà ancora più avanti
Richiedeteci i dimostrativi dei nostri prodotti e confrontateli con altri scoprirete che PriMus-Win grazie al notevole vantaggio che ha accumulato negli anni ne uscirà vincente perché dalla sua parte ha validi partners Esperienza e Qualità
PriMus-Win il futuro remoto del computo
PriMus
Computo metrico per Windows
CanTus
Contabilità Cantiere Rilevazione Costi per Windows
CEG
COMPUTO ENTITA GRAFICHE
Modulo di PriMus Win per la redazione automatica del computo da programmi di grafica e calcolo
ACCA SOFTWARE
Presenti allo SMAU 93 ed al SAIE 93
Azienda aderente al Gruppo CISI
ACCA s.r.l. - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy - Tel 0827/69 504 pbx Fax 0827/601 235

QUALCUNO DEVE FATICARE MOLTO PER ESPANDERSI

...PER IL "MODULA" È MOLTO PIÙ FACILE!

E lo sarà anche per Voi!

È arrivato il momento di pensare seriamente al futuro: e questo vuol dire investimenti sicuri, duraturi nel tempo, garantiti nella qualità e nell'assistenza, ma soprattutto espandibili.
Noi Vi possiamo aiutare a percorrere questa strada insieme all'ultimo nato dei nostri personal, il suo nome è **MODULA.**
Con una gamma di CPU come **486, PENTIUM e Risc ALPHA (Digital)** e i bus EISA, VESA, PCI, il MODULA può soddisfare ogni esigenza come Workstation o Server.
Dispone di un disk array interno di 2 o 3 unità hard disk con capacità fino a 4GB, gestisce l'Array di dischi in modalità RAID 0 1 5. I dischi sono Hot removable (si possono togliere ed inserire senza spegnere il computer) sostituibili dall'utente. Ottimo il suo utilizzo come Server di alte prestazioni o stazione grafica. Per applicazioni critiche come Data Base Server, Sistemi Multitasking-Multiuser si possono raddoppiare le CPU e connettere hard disk MODULA Stand alone con dischi e alimentatori removili con capacità fino a 16 GB. Il Disk Array di MODULA è una soluzione ideale per **WINDOWS NT** Advanced Server con supporto completo per Raid e Disk Striping. Ma le disponibilità di MODULA non finiscono qui: è configurabile con 4 unità esterne come floppy, CD, dischi ottici, streamer, 3 unità dischi interne, unità di espansione Raid, gruppi di continuità.
Tutti i MODULA, come tutte le unità UNIDATA, sono **READY TO RUN** con il software preinstallato e già testato e sono coperti dal servizio **FULL TIME SERVICE** con i migliori tecnici a VS disposizione 24 ore su 24.
Pensate al Vostro futuro!

"FULL TIME SERVICE"
Servizio di assistenza telefonica

CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
1678-60287

Servizio Tecnico Diretto
06/39366490
Numero BBS 06/39366216 39366238

Via FAX
servizio attivo
24 ore su 24

COMPUTERS & CONNECTIVITY

Sede centrale: Via San Damaso 20 00165 Roma
Tel. 06/39387318 (r.a.) Fax 06/39366949

Angolo multimediale

Le schede tecnologicamente più avanzate COMPATIBILI con 3 STANDARD OLTRE AL SOUND BLASTER PRO

STRATOS PRO	L. 197.000
AQUILA SOUND PRO 16 Bit	L. 299.000
KIT STRATOS+CD ROM MITSUMI	L. 609.000
KIT AQUILA+CD ROM MITSUMI	L. 720.000
CD ROM MITSUMI con CTRL	L. 390.000

Angolo telematico

distribuzione di 17 modelli tra modem e fax-modem esempi:

Modem interno	L. 52.000
Modem esterno	L. 93.000
Fax-modem interno	L. 93.000
Fax-modem esterno	L. 129.000
Pocket fax-modem	L. 178.000
14400 Fax-modem int. o esterno	L. 420.000

- Coprocessori
- RAM
- Schede di Rete
- Stampanti

prezzi particolari

Speciale Hard Disk:

HD 130MB	L. 280.000
HD 180MB	L. 339.000
HD 210MB	L. 374.000
HD 250MB	L. 428.000
HD 340MB	L. 562.000

HIDATA

PUNTI VENDITA IN ROMA:

HISHOP
Numidio Quadrato - Tuscolana
Via Scribonio Curione 79 M
Tel. 06/76966900

HISHOP
Monte Mario - Trionfale
Via Andrea Angiulli 6c
Tel. 06/3380095

PRINTEMPS
Prati
Via Angelo Emo 99
Tel. 06/6374413

CENTRO DISTRIBUZIONE PER SOLI RIVENDITORI.
Roma
Tel. 06/3377224 - 3378848
Fax 06/3383650

Prezzi IVA esclusa

MONITOR

VGA Mono	L. 176.000
VGA Colore	L. 365.000
Multiscan colore	L. 428.000

HIDATA è un marchio registrato.

Speciale VESA:

CTRL INT. VESA	L. 75.000
CRTL INT. VESA CACHE con microprocessore	L. 290.000

Dischetti

da 1,44 preformattati certificati *"free error"*
Lit. 1.000 cad.

HANDY SCANNER

Mono	L. 189.000
262.000 colori	L. 540.000

SCHEDE MADRI

486 40 MHZ DLC	L. 290.000
486 INTEL VESA 33	L. 679.000
486 INTEL VESA 50	L. 939.000
386 SX40	L. 139.000
386 DX40	L. 185.000

Tavolette Grafiche

professionali con penna ottica

6x6	L. 189.000
12x12	L. 266.000
12X18	L. 554.000

FORTI SCONTI PER **RIVENDITORI**

GRUPPI DI CONTINUITÀ
"No break"
da Lit. 449.000
da 600 a 1500 VA

Sound
BLASTER

JEPSSEN M-PC
Il Più Potente e Versatile
Multimediale Oggi Esistente.
50MHz
JEPSSEN
Multimedia PC
M-PC Total Control
intel inside
disc
Da 12 Anni nel Mondo
JEPSSEN M-PC è l'unico computer che ti consente di controllare in ambiente Windows e senza alcun cavo di collegamento oltre 4.000 apparecchi elettrici ed elettronici, di collegarti con qualsiasi fonte audio, video e musicale, di sintonizzare fino ad 83 stazioni TV per visualizzarle nel monitor in una finestra di Windows, di essere pilotato a distanza - fino a 10 metri - con lo speciale telecomando JEPSSEN "M-PC INFRA COMMANDER" completo di tasti funzione, cursori, mouse, tastiera alfabetica e numerica. Provvisto di TOTAL UPGRADE può essere aggiornato in qualsiasi momento alla configurazione desiderata con la semplice aggiunta o sostituzione della CPU preesistente ed è in grado di leggere grazie al suo CD ROM MULTIMEDIALE multisessione, anche i PHOTO CD. Nella nuova serie 500 LOCAL BUS sono presenti 3 SLOT VESA LB e 5 ISA. SCHEDA SVGA 1280x1024 2MB RAM, acceleratore per Windows e 16.800.000 colori, controller con cache di 2MB, 4MB, 8MB e 16 MB di Ram mentre per i collegamenti in rete c'è la nuova scheda LAN CARD VESA LOCAL BUS. Provvisti di monitors a colori ad alta risoluzione, FLAT SCREEN, FLICKER FREE, MPR LOW II RADIATION in versione da 14",15" e 17", gli M-PC JEPSSEN includono MS DOS 6.0 e Windows 3.1 e, a seconda della configurazione prescelta, numerosi software, anche in versione CD, per un valore superiore a L. 2.000.000.
JEPSSEN M-PC è molto versatile anche nel prezzo come potrai vedere da questi esempi: M-PC serie 300 completa di HARD DISK, MONITOR A COLORI, MOUSE, MS DOS 6.0 e WINDOWS 3.1 a partire da lire
1.799.000 + Iva
M-PC SERIE 500 LOCAL BUS completa di HARD DISK, MONITOR A COLORI, MOUSE, MS DOS 6.0 e WINDOWS 3.1 a partire da lire 2.799.000 + IVA.
JEPSSEN
JEPSSEN ITALIA Srl
Direzione Commerciale
AGIRA (Enna)
JEPSSEN

TITOLO e DESCRIZIONE
Lire
ELECTRA 39.000
ENALOTTO PER WINDOWS 59.000
EUROTEST 79.000
EXTRACAD II 99.000
EXTRAWORD 69.000
FACILMATEMATICAMENTE 39.000
FALCO 129.000
FALCO PER WINDOWS 199.000
FATTURA OK! 49.000
FOGLIO TOTALE 79.000
GALILEO 29.000
GIOTTO VGA II 49.000
GRAFICA DI INTERNI 49.000
LOTTOVELOX 29.000
Magister ANATOMIA 39.000
Magister ASTRONOMIA 29.000
Magister LETTERATURA ITALIANA Vol 1 39.000
Magister LETTERATURA ITALIANA Vol 2 39.000
Magister LETTERATURA ITALIANA Vol 3 39.000
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol 1 39.000
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE Vol 2 39.000
Magister IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE 39.000
Magister IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE 39.000
Magister L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE 39.000
Magister ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA 29.000
Magister L'IMPERO ROMANO 29.000
Magister L'OTTOCENTO 29.000
Magister PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO 29.000
Magister IL MEDIOEVO 29.000
Magister L'ETÀ MODERNA 29.000
Magister LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA 29.000
Magister LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA 29.000
Magister LE DITTATURE E LA II[a] GUERRA MONDIALE 29.000
Magister LA COSTITUZIONE ITALIANA 29.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 1 39.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 2 39.000
Scopri quanti altri interessantissimi programmi sono a tua disposizione

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3 1/2 che dischi da 5 1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

TITOLO e DESCRIZIONE			
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 3 *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta fra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5 1/4. Per Amiga: standard*	●	●	39.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 4 *Test di profitto basato sulla quarta parte del programma di storia per le quarte classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta fra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5 1/4. Per Amiga: standard*	●	●	39.000
Magister DOS - *Test per lo studio del sistema operativo. Strutturato secondo lo standard di Magister, prevede domande a risposte sulle principali caratteristiche e sui comandi del celebre sistema operativo della Microsoft. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5 1/4*	●		29.000
MAKEKOSÈ PER WINDOWS - *Oltre 1000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard Disk, mouse e monitor a colori*	●		49.000
MEGAFORZA IV - *Il noto gioco di strategia trasferito su video per rendere ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo fra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse*	●		29.000
MEGANIM - *Nella versione proposta i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultime pedine. È possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse*	●		29.000
MEGANIM PER WINDOWS - *Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA*	●		29.000
MEGAREVERSI *La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer: in quest'ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse*	●		29.000
OPERAZIONE ETICHETTE *Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale*	●		79.000
OPERAZIONE MODULO *Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5 1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante e il mouse*	●		49.000
OPERAZIONE MODULO PER AMIGA - *Finalmente disponibile anche per Amiga il programma che permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo come bolle, fatture, prime pagine fax, ecc., ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Kickstart 2.0 o superiore*		●	59.000
OROSCOMPUTER II - *Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk*	●		49.000
PARLIAMO - *Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte tra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori, consigliato l'uso del mouse*	●		49.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS *Finalmente una grande versione del famoso gioco, fatta per sfruttare la grafica di Windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con se o con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse*	●		29.000
PC STOP! - *Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard Disk*	●		29.000
PROGETTO ALBERGO - *Permette la gestione completa di un albergo di piccole-medie dimensioni. Consente la gestione delle prenotazioni, delle camere, del magazzino ecc. con stampa di fatture e ricevute fiscali. Con manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk e stampante, consigliato l'uso del mouse*	●		79.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO *Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse*	●		79.000
PROGETTO AGENZIA IMMOBILIARE - *Oltre alla gestione dei clienti, degli agenti, delle offerte, ecc., comprende un'agenda per gli appuntamenti, un archivio delle telefonate ricevute e permette inoltre di importare e stampare planimetrie nel formato PCX. Completo di manuale. È richiesto l'Hard Disk, consigliati scheda grafica, stampante e mouse*	●		79.000
PROGETTO CENTRO ESTETICO *Grazie ad un'interfaccia grafica molto curata ed alle numerose opzioni disponibili, il programma permette di gestire tutte le problematiche relative ad appuntamenti, servizi, abbonamenti, gestione di archivi relativi a clienti e servizi. Completo di manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk, stampante, consigliato il mouse*	●		79.000
PROGETTO DENTISTA II - *Consente l'archiviazione delle schede dei pazienti (con relative schede parodontologiche e dentali), fatturazione, preventivi e magazzino. Oltre un sistema di mailing, un'agenda per appuntamenti ed una rubrica telefonica. Con manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk. Consigliati stampante e mouse*	●		79.000
PROGETTO MEDICO GENERICO II - *Archivia le schede dei pazienti (complete di anamnesi), le schede dei farmaci, fornisce una comoda agenda per la gestione degli appuntamenti e permette di stampare certificati personalizzabili. Completo di manuale. Richiesto l'Hard Disk. Consigliata la stampante*	●		79.000
PROGETTO OTTICO II - *Comprende una gestione dell'anagrafica dei clienti (compresi i vari problemi riscontrati nelle visite), la gestione di montature e lenti, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk. Consigliati stampante e mouse*	●		79.000
PROGETTO PALESTRA - *Realizzato completamente ad oggetti, consente una completa gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse*	●		79.000
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - *Il programma ideale per le piccole imprese di servizi. Archivio clienti, fornitori e banche, preventivi, fatture, gestione magazzino ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5 1/4, consigliati l'Hard Disk, stampante e mouse*	●		79.000
RASSEGNA STAMPA - *Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5 1/4, consigliati Hard Disk, stampante e mouse*	●		49.000
R.B. OK! - *La gestione delle ricevute bancarie sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura OK!". Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliato l'Hard Disk*	●		49.000
ROMPICAPO VOL. 1 - *Tre diversi rompicapi tra cui il famoso "Gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "Il trasloco" e "L'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA*	●		29.000
ROMPICAPO VOL. 2 *La raccolta comprende "Allinea il quintetto", "Cattura la tigre" e "Gira rigira". Se cerchi un intrattenimento intelligente, questi rompicapo computerizzati sono fatti apposta per te! Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA*	●		29.000
SELEZIONATORE 3D II - *Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menu tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inserire inoltre un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard Disk, scheda grafica VGA, consigliato il mouse*	●		39.000
SIMULAZIONI DI CHIMICA *Ideale per studiare e ripassare la chimica grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni ed esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5 1/4, scheda grafica VGA*	●		39.000
SOLUZIONE FATTURA - *Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria e a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse*	●		79.000
SOLUZIONE FATTURA PER AMIGA *Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, per la vendita di articoli. Il programma gestisce anagrafiche e tabelle relative a clienti, agenti, articoli, fornitori e vettori. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk con 6 Mb liberi, 1.5 Mb di RAM*		●	79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO - *La completa gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse*	●		79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO PER AMIGA *La completissima gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, bollettazione, gestione di depositi diversi, dei listini e dei prezzi d'acquisto, controllo della movimentazione e degli articoli sottoscorta, ecc. Con manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk con 6Mb liberi, 1.5 Mb di Ram*		●	79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI *Permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse*	●		79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI PER AMIGA *Permette di creare un archivio dei clienti, realizzare statistiche sull'ordinato, verificare la posizione del cliente ed eseguire l'evasione dell'ordine prevedendo la possibilità di backorder. Completo di manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk con 6 Mb liberi, 1.5 Mb di Ram*		●	79.000
SOLUZIONE PAGAMENTI *Basta con telefonate di sollecito e appunti sparsi in giro. Basta inserire i dati relativi alle fatture in scadenza e iniziare l'invio delle lettere di preavviso, di avviso, di primo sollecito e così via. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse*	●		79.000
SOLUZIONE RIBA *Il sistema delle ricevute bancarie su carta è ormai superato grazie alle Riba, più veloci ed economiche. In pochi minuti è possibile svolgere il lavoro che prima richiedeva ore. Completo di manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk, stampante, consigliato il mouse*	●		79.000
SPACCACERVELLO - *Una speciale versione del "Mastermind" dove, al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA*	●		29.000
SUPER TUTTIVIDEO *Il programma per l'archiviazione delle videocassette e dei film, con la possibilità di effettuare ogni tipo di ricerca sulle voci in archiviazione e stampa di etichette. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati Hard Disk, stampante Epson compatibile, mouse*	●		49.000
SUPER ENALOTTO *Il programma per l'elaborazione dei sistemi Enalotto. Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema ridotto e stampa direttamente sulla schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: stampante Epson compatibile. Consigliati Hard Disk e mouse*	●		59.000

SOFTWARE ORIGINALI

AUTODESK

Animator PRO ing	950.000
Autocad 12 con AME	tel
Autocad 12 ita	tel
Autosketch 3.0 ita	270.000
Autosketch per WIN ita	320.000

BORLAND

Quattro PRO DOS 5.0 ita	199.000
Quattro PRO WIN 5.0 ita	149.000
Paradox per WIN 4.5 ing	199.000
Paradox per WIN 1.0 ita	299.000
Paradox 4.5 DOS ing.	299.000
Paradox 4.0 DOS ita	950.000
DBASE IV DOS 2.0 ita	845.000
DBASE IV COMPILER KIT ita	430.000
DBASE III Plus ita	845.000
Borland C++ 3.1 ita	685.000
Pascal 7.0 with object it	520.000
Framework IV it	699.000

CENTRAL POINT

Central point antivirus DOS	170.000
Central point antivirus WIN	170.000
Central point BACK UP 7.1	170.000
PC TOOLS 8.0 DOS ing	210.000
PC TOOLS per WIN 1.0	210.000

COMPUTER ASSOCIATES

Blinker 2.0 ing.	489.000
CA TOOLS III REL 5.0 ing.	970.000
Clipper 5.02 ita.	930.000
DB fast WIN ing. 2.0	600.000
DB IV compiler kit ing	320.000
DGE 5.0 ing.	530.000
Funks library ing.	450.000
G FORCE ing.	680.000
NET LIB ing	450.000
Overlay ing	520.000
Super DB plus ita.	480.000
Super Project 2.0 ita DOS	950.000
Super Project WIN ing	1.180.000

COREL

Corel art show 3 book con CD ROM	50.000
Corel Draw 3.0 ita	299.000
Corel Draw 4.0 ing	780.000
Corel Draw 4.0 ita	890.000
Corel Draw 4.0 ita UP Grade	490.000
Corel Professional Photo	89.000
Corel SCSI	240.000

HEWLETT-PACKARD

DESKJET 1200 C	2.700.000
DESKJET 500 C	650.000
DESKJET 510	540.000
DESKJET 550 C	1.100.000
DESKJET 4	2.700.000
DESKJET 4L	1.190.000
PAINTJET XL 300	4.450.000
SCANJET 2C	2.600.000
SCANJET 2P	1.390.000

IBM

PS/VP 486 SX 25 4 MB 80 MB DOS e WIN	1.665.000
PS/VP 486 SX 25 4 MB 120 MB DOS e WIN	1.918.000
PS/VP 486 DX 33 4 MB 120 MB DOS e WIN	2.230.000
PS/VP 486 DX 33 4 MB 340 MB DOS e WIN	2.820.000
PS/VP 486 DX 33/66 4 MB 245 MB DOS e WIN	3.420.000
PS/VP 486 DX 33/66 4 MB 340MB DOS e WIN	3.790.000
Port. Thinkpad 350 486 SL 4 MB 125 MB mon.	3.430.000
Port. Thinkpad 350 486 SL 4 MB 250 MB mon.	4.470.000
Port. Thinkpad 350 C 486 SL 4 MB 125 MB col	4.380.000
Port. Thinkpad 350 C 486 SL 4 MB 250 MB col	5.400.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 170 MB mon.	5.130.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 340 MB mon.	6.180.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 170 MB col	6.500.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 340 MB col	7.300.000
Video VP 6312 002 da 14 poll	550.000
Video VP 6314 002 da 14 poll	635.000
Video VP 6319 002 da 15 poll	790.000
Video VP 6317 002 da 17 poll	1.700.000

INTEL

Coprocessori matematici	tel
Scheda Modem FAX 100	240.000
Scheda Modem FAX 200	690.000
Scheda Modem FAX 300	850.000
Scheda Modem FAX 400	920.000
Scheda rete Etherexpress 16	199.000
Scheda rete Etherexpress 16 5 pack	980.000
Scheda rete Etherexpress 16 C	245.000
Scheda rete Etherexpress 16C 5 pack	1.150.000

LOTUS

AMI PRO 3.0 it	650.000
Lotus 123 DOS 2.4 it	650.000
Lotus 123 DOS 3.4 A it	690.000
Lotus 123 WIN 4.0 it	630.000
Lotus 123 OS/2 2.0 it	650.000
Improve 2.0 it	650.000
Approach 2.0 it	195.000
Freelance DOS 4.0 it	650.000
Freelance WIN 2.0 it	650.000
Freelance OS/2 2.0 it	650.000
Simphony 2.2 it	915.000
Simphony 3.0 ing.	915.000
Smartsuite 2.0 it	970.000
Smartsuite 2.0 it competitive AGG	740.000
Organizer WIN 1.0 it	180.000

MICROGRAFX

ABC Flowchart WIN ing	510.000
Charisma 2.1 WIN ita	770.000
Designer 4.0 ita.	1.100.000
Picture Publishing 4 ing.	870.000
Windows draw 3.0 ita	215.000

MICROSOFT

Access per WIN 1.1 it	620.000
Ballpoint mouse	115.000
DOS 6.0 it AGG	158.000
Excel per MAC 4.0 it	580.000
Excel per WIN 4.0 it	620.000
Fox PRO per DOS 2.5 ing	530.000
Fox PRO per WIN 2.5 ing	530.000
Macro assembler PDS 6.1 ing	240.000
Mouse seriale	105.000
Office per WIN 3.0 + access it	1.220.000
Office per WIN 3.0 it	950.000
Powerpoint per WIN 3.0 it	620.000
Project per MAC 3.0 ing	750.000

- Richiedete il listino con oltre 3000 prodotti Software
- Telefonate per i prodotti non presenti su questa pagina.
- Prezzi e trasporto IVA esclusa
- Spedizioni in tutta Italia isole comprese L.15000 Roma L.9000
- Tutti i nostri articoli sono originali, con la garanzia del produttore o dell' importatore
- Non si accettano resi se non autorizzati.
- I prezzi sono soggetti a variazioni

I PRODOTTI CITATI SONO MARCHI E MARCHI REGISTRATI DI PROPIETA' DEI RISPETTIVI PRODUTTORI

COME ORDINARE: Le informazioni e gli ordini possono essere effettuati per telefono od inoltrati per fax o per posta.

PAGAMENTO: Contrassegno. Condizioni particolari per Enti Pubblici ed Università

AL PREZZO DEI PIRATI

Project per WIN 3.0 it	92.000
Publisher per WIN 2.0 it	240.000
Visual basic per DOS 1.0 STD it	240.000
Visual basic per WIN 3.0 PRO ing.	580.000
Visual basic per WIN 3.0 STD ing	240.000
Visual C/C ++ STD ing	240.000
Visual C/C ++ PRO ing	580.000
Windows 3.1 it.	188.000
Windows for workgroup ADD ON it	118.000
Windows for workgroup con WIN 3.1	[illegible]
Windows N.T. 3.1 it	[illegible]
Word per DOS 6.0 it	[illegible]
Word per MAC 5.1 it	[illegible]
Word per WIN 6.0 it	[illegible]
Works per DOS 3.0 it	191.000
Works per WIN 2.0 it	245.000

NOVELL

Netware 3.11 5 utenti	1.350.000
Netware 3.11 10 utenti	3.100.000
Netware 3.11 20 utenti	4.300.000
Netware 4.0 5 utenti	1.750.000
Netware 4.0 10 utenti	3.800.000
Netware 4.0 25 utenti	5.900.000

SYMANTEC

Norton antivirus it	195.000
Norton antivirus ing.	155.000
Norton utilities 7.0 ita	195.000
Norton back UP ita	195.000
Norton desktop ing.	185.000
Q&A ita. ver. 4.0	400.000
Timeline per WIN ing	890.000
PC anywhere WIN 1.0 ing	250.000
PC anywhere 4.5 DOS ing	220.000

SPC

Harvard graphics 3.0 DOS it	710.000
Harvard graphics WIN 1.02 ita.	710.000
Professional write plus WIN ita	325.000
Superbase 2.0 ita	1.070.000
Superbase 4 WIN ita	975.000

WORDPERFECT

Dataperfect 2.3 ing	570.000
Wordperfect 5.2 WIN ita	590.000
Wordperfect 6.0 ita	590.000
Wordperfect office DOS 4.0 ing	330.000
Wordperfect per MAC 2.1 ita	570.000
Works 1.0 ing	185.000

WORDSTAR

Wordstar 2000 ita	617.000
Wordstar 5.5 ita	448.000
Wordstar 6.0 ita	628.000
Wordstar 7.0 ita	640.000
Wordstar per WIN ita	350.000

EDUCATIONAL

Riservato a scuole, università, centri ricerca, studenti e professori

AUTODESK

Autocad 12 con AME	1.300.000

BORLAND

Borland C++ 3.1 ita	449.000
Borland C++ 3.1 ita 10 pack	990.000
D Base IV DOS 2.0 ita	299.000
D Base IV DOS 2.0 ita 10 pack	949.000
Framework IV ita	299.000
Framework IV ita 10 pack	899.000
Paradox 4.0 DOS ita	299.000
Paradox per WIN 1.0 ita	299.000
Paradox per WIN 1.0 ita. 10 pack	949.000
Paradox WIN 4.5 ing. 10 pack	949.000
Pascal 7.0 with object ita	299.000
Pascal 7.0 with object ita 10 pack	749.000
Quattro pro DOS 5.0 ita.	199.000
Quattro pro DOS 5.0 ita 10 pack	398.000
Quattro pro WIN 5.0 ita	199.000
Quattro pro WIN 5.0 ita 10 pack	398.000

LOTUS

AMI PRO 3.0 ita	390.000
AMI PRO 3.0 ita 10 pack	890.000
Freelance DOS 4.0 ita	390.000
Freelance DOS 4.0 ita 10 pack	890.000
Freelance WIN 2.0 ita	390.000
Freelance WIN 2.0 ita 10 pack	890.000
Lotus 123 DOS 2.4 ita	390.000
Lotus 123 DOS 2.4 ita 10 pack	890.000
Lotus 123 DOS 3.4 ita	390.000
Lotus 123 DOS 3.4 ita. 10 pack	890.000
Lotus 123 WIN 4.0 ita.	390.000
Lotus 123 WIN 4.0 ita. 10 pack	890.000
Simphony 2.2 ita	390.000
Simphony 2.2 ita. 10 pack	890.000

MICROSOFT

Access per WIN 1.1 ita	400.000
Access per WIN 1.1 ita. lic agg	120.000
DOS 6.0 ita agg	115.000
DOS 6.0 ita agg lic agg	80.000
Excel per MAC 4.0 ita	400.000
Excel per MAC 4.0 ita lic agg	120.000
Excel per WIN 4.0 ita	400.000
Excel per WIN 4.0 ita lic agg	120.000
Fox pro per DOS 2.5 ing	400.000
Fox pro per WIN 2.5 ing	400.000
Office per WIN 3.0 +access ita	830.000
Office per WIN 3.0 ita	620.000
Office per WIN 3.0 ita lic agg	233.000
Project per WIN 3.0 ita.	580.000
Visual basic per DOS 1.0 STD it	160.000
Visual basic per WIN 3.0 pro ing.	400.000
Visual basic per WIN 3.0 STD ing	160.000

WORLDPERFECT

Worldperfect 5.2 WIN ita	275.000
Worldperfect 6.0 ita	275.000
Worldperfect per MAC 2.1 ita	275.000
Works 1.0 ing	180.000

WORDSTAR

Wordstar 2000 ita	330.000
Wordstar 5.5 ita	330.000
Wordstar 6.0 ita.	330.000
Wordstar 7.0 ita	330.000
Wordstar per WIN ita	330.000

L'Xbase Computer Associates: squadra vincente

NUOVO 5.2!

NUOVO 2.0!

CA Clipper 5.2 è disponibile anche con manuali in lingua italiana!

Ambiente di programmazione professionale completo

CA-Clipper 5.2 è un linguaggio affidabile, un linker efficiente, un flessibile preprocessore ed un compilatore di elevate prestazioni. È dotato di un editor, un debugger e utility di make per la creazione di applicazioni basate su PC e LAN.

Accesso ottimizzato, screen write più veloci, migliori prestazioni

Fino a 32 mega di memoria virtuale, con tempi d'accesso ottimizzati. Nuova gestione EMS (Expanded Memory System), che comprende il supporto LIM 4.0 ed un Virtual Memory Manager in grado di utilizzare gli overlay dinamici per consentirvi di usufruire di uno spazio memoria superiore alla RAM disponibile.

Nuovi RDD per FoxPro, Paradox e dBASE IV

Replaceable database driver per tutti i più diffusi sistemi di sviluppo. Possibilità di personalizzare Clipper con comandi e funzioni definibili dall'utente. Perfetta integrazione di moduli scritti in C, Assembler, dBASE e Pascal. Non richiede moduli runtime.

Cosa state aspettando? Chiedete l'aggiornamento al nuovo standard nello sviluppo Xbase.

Rivolgetevi subito al vostro rivenditore di zona o telefonate alla divisione Micro Software Products di Computer Associates (numero verde:

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design

Nuovo CA-Clipper 5.2.

Numero verde supporto tecnico: 167-016056

LA VETRINA
INFO.SIST.

PC - HSP (NUOVA SERIE OMEGA IV)	
CONFIGURAZIONE BASE	
RAM 4 MB - FDD 1.44 EPSON - HD 210 MB SEAGATE - SK GRAFICA CIRRUS III 1 MB TRUE COLOR - PORTE IN/OUT - MON 14" PHILIPS 7CM5209 COL 1024 x 768 - 0,28 DP	
486 33 MHZ CACHE	1.699.000
486 DX 40 MHZ 256 CACHE LOCAL BUS VESA	2.049.000
486 DX2 50 MHZ 256 K LOCAL BUS VESA	2.199.000
486 DX2 66 MHZ 256 K LOCAL BUS VESA	2.399.000
PENTIUM INTEL New! 60 MHZ CACHE PCI	5.899.000

PC EPSON	
CONFIGURAZIONE BASE	
4MB RAM - HD 210 MB - SVGA - MONITOR COL 14' - MOUSE - WINDOWS 3 1 - DOS 6 0	
486 SX 25 MHZ	1.939.000
486 DX 33 MHZ	2..399.000
486 DX2 50 MHZ	2.599.000
486 DX2 66 MHZ LOCAL BUS	3.149.000

L'OFFERTA DEL MESE EPSON

NOTEBOOK ACTION NOTE 486 SLC 25 MHZ RAM 4MB FDD 1 44 MB HDD 80 MB LCD VGA RETRO ILLUMINATO 32 TONI DI GRIGIO TASTIERA ITALIANA INTERFACCE PARALLELE E SERIALI (2) PORTA MOUSE + MS DOS - G O + BORSA DA TRASPORTO

L. 2.390.000

CENTRO ASSISTENZA TECNICA PC

STAMPANTI EPSON	
STYLUS 800	499.000
LQ 100	329.000
EPL 5200	1.099.000
STAMPANTI HP	
HP 500 C	599.000
HP 550 C	999.000
HP LJ 4L	1.099.000
MONITOR PHILIPS	
MOD. 7 cm 5209 DP 0,28 14" - 1024 x 768 INT.	469.000
MOD. 7 cm 5279 COME 5209 + L.P. MPR II	519.000
MOD. 4 cm 6099 17" DIGIT - 1280 x 1024 OP 0,26	1.699.000
MOD. 20"- 1280 x 1024	2.189.000

NOTEBOOK ZENITH TUTTA LA GAMMA A PREZZI INCREDIBILI!

OFFERTA DEL MESE !!!

NOTEBOOK 386 SL 25 MHZ 4MB RAM HDD 120 MB COLORE — L. 3.390.000

UN'ESCLUSIVA INFO.SIST.

ORA PUOI ACQUISTARE NEI NOSTRI CENTRI, AI FANTASTICI PREZZI INFO.SIST., CON PAGAMENTI A TUA MISURA GRAZIE AL FINANZIAMENTO

ROMA NORD
Via Endera, 13 - Tel 06 / 86217667 86217690

ROMA SUD
Via P Falier, 11 Tel 06 / 57300303

MILANO
Via Valle D'Italia, 19 Tel 02 / 48193183 - 4801328

TORINO
C.so Regina Margherita 94 Tel 011 / 4364520 - 4364632

IL TUO COMPUTER CENTER DI FIDUCIA

migrare con facilità tra Windows a 16 o 32 bit. Una sola stesura del codice è compatibile con entrambi gli ambienti, così, quando i vostri utenti vorranno passare a Windows NT e ai futuri sistemi operativi a 32 bit sarete già pronti.

949.000 lire

Upgrade 399.000 lire

Borland Visual Solution Pack

NEW

Il nuovo Visual Solution Pack di Borland è il più potente e completo set di controlli personalizzati oggi disponibile sul mercato degli strumenti per gli sviluppatori Virtualmente senza richiedere una sola riga di codice, Visual Solution Pack consente di estendere le funzionalità delle proprie applicazioni Windows offrendo una vasta gamma di soluzioni visive e intuitive. È sufficiente aggiungerle al front end di database che accedono, per esempio, a tabelle Paradox o dBASE, fogli di calcolo, elaboratori di testi, grafica, interfacce di comunicazione con emulazione di terminale e trasferimento di file binari. E arricchire così le proprie applicazioni con diagrammi tridimensionali e tutta una serie di controlli finalmente pensati anche per il perfezionamento visivo dell'applicazione oltre che per le loro potenti funzionalità: pulsanti animati, gauge (segnalatori dell'attività in corso) e molte altre soluzioni dedicate agli sviluppatori di applicazioni professionali che non possono permettersi di sottovalutare l'aspetto del loro lavoro. Visual Solution Pack di Borland, il *must* per gli sviluppatori in C++ 4.0, Visual C++ e Visual Basic.

Turbo C++ Visual Edition per Windows

Con Turbo C++ Visual Edition per Windows, Borland offre un completo ambiente di sviluppo visivo C e C++ (con pieno supporto degli standard ANSI C e AT&T CFront 3.0 C++) che, unitamente a un IDE sotto Windows, consente di affrontare con semplicità qualunque problema di sviluppo rendendo le soluzioni rapide e intuitive. La programmazione per Windows è resa semplice e flessibile grazie a ProtoGen: progettato per tutti i livelli di sviluppo delle applicazioni, ProtoGen (incluso in Turbo C++ Visual Edition) permette di generare e collaudare visivamente il codice per C e C++. Grazie a ProtoGen il neofita dispone di soluzioni rapide per l'utilizzo di Application Frameworks e per giungere a una maggiore padronanza della stesura di codice Windows.

Allo sviluppatore professionista, invece, ProtoGen consente di risparmiare tempo nello sviluppo di applicazioni complesse generando codice C++ per la libreria di classi ObjectWindows, oppure codice C per le API di Windows.

La libreria di classi ObjectWindows consente la realizzazione di applicazioni Windows professionali ed efficienti anche a quanti non hanno esperienza di programmazione Windows.

Con poche righe di codice ObjectWindows fornisce un'interfaccia utente Windows pienamente funzionale completa di finestre, menu, dialoghi, liste di selezione, campi di editing, icone e altro ancora. Con Turbo C++ Visual Edition, creare risorse Windows come pulsanti, dialoghi, icone, stringhe e altri elementi non è mai stato così facile: Resource Workshop consente infatti di sviluppare con estrema semplicità le proprie risorse, così come di utilizzare i Custom Control Borland, per conferire loro la stessa sofisticata professionalità delle risorse usate nelle applicazioni Borland.

Con ObjectBrowser si elimina ogni ambiguità, visualizzando in forma grafica le relazioni di classe: un incomparabile strumento che consente l'analisi e la valutazione di una classe a colpo d'occhio. E inoltre sempre disponibile la SpeedBar, che fornisce icone sulle quali basta un clic per avere accesso istantaneo agli oggetti di menu specifici per la finestra attiva nell'IDE. Infine Turbo Debugger per Windows è possibile ripercorrere la propria applicazione alla ricerca di errori, ispezionare e modificare i dati, impostare breakpoint, visualizzare i messaggi di Windows e molto altro ancora, per arrivare infine al debugging a monitor singolo o doppio.

Celebrating more than one million C++ sold!
Borland Turbo C++ Visual Edition for Windows
Best C and C++ compiler and visual tools

199.000 lire

Turbo C++ 3.0 per DOS

Turbo C++ 3.0 fornisce una piena implementazione di ANSI C e AT&T CFront 3.0 C++, comprensiva di template, e offre un ambiente perfetto per imparare tutti i "segreti" della programmazione in C o in C++. L'Integrated Development Environment (IDE) include caratteristiche quali l'evidenziazione a colori della sintassi, la gestione integrata dei progetti, l'aiuto sensibile al contesto, degli header precompilati di grande capacità (DPMI), nonché funzionalità di editor multifinestra a macro e un debugger integrato.

La somma di queste e altre caratteristiche fanno di Turbo C++ 3.0 un trampolino ideale per tutti quegli sviluppatori che vogliono realizzare un vero salto di qualità nel proprio lavoro senza subire tutti gli inevitabili traumi connessi all'adozione di nuove concezioni dello sviluppo.

E VROOMM (Virtual Runtime Object Oriented Memory Manager) mette a disposizione un gestore trasparente di overlay che consente di scrivere programmi di grandi dimensioni ed effettuare il caching degli overlay in EMS, memoria estesa o su disco.

Borland C++ per OS/2

Il sistema di sviluppo Borland C++ per OS/2 mette a disposizione un compilatore e un ambiente di sviluppo che offrono tutta la velocità, la potenza e l'affidabilità necessarie alla creazione di applicazioni OS/2 e Presentation Manager (PM) in C o C++. L'ambiente di sviluppo integrato (IDE) Borland C++ Presentation Manager si distingue per le sue caratteristiche di potenza e flessibilità, editing multifinestra, compilazione in background, debugging grafico ed evidenziazione a colori della sintassi sono solo alcuni dei vantaggi a disposizione di chi sceglie Borland.

Oltre, naturalmente, a tutto quello a cui siete già abituati: SpeedBar, aiuto in linea, API per OS/2 e molte altre caratteristiche specifiche. Il Borland C++ per OS/2 supporta l'implementazione completa di AT&T CFRONT 3.0 e dei template e il suo compilatore ottimizzato per C e C++ opera a 32 bit per poter utilizzare al meglio l'indirizzamento implementato con OS/2. L'ottimizzazione globale consente inoltre di ridurre la dimensione delle applicazioni create.

Borland Pascal with Objects 7.0

Il nuovo Borland Pascal with Objects 7.0 fornisce un completo ambiente di sviluppo professionale per creare applicazioni Windows, DOS e DPMI con l'ausilio dei tre compilatori inclusi nel pacchetto: ambiente integrato (IDE) sotto DOS, ambiente integrato Windows e compilatore da riga di comando.

Ciascuno di essi può generare programmi Windows, DOS o DOS in modalità protetta (DPMI). Entrambi gli IDE sono ambienti completi di sviluppo, con editor multifinestra, evidenziazione a colori della sintassi, aiuto in linea e ObjectBrowser: le soluzioni Borland per facilitare la navigazione attraverso il codice sorgente e per semplificare il lavoro degli sviluppatori. Con Borland Pascal è ora possibile creare delle DLL DOS che consentano la condivisione di codice tra DOS e Windows e il collegamento con altri linguaggi, per risolvere qualunque tipo di problemi specifici. E per questo che, con il suo Pascal, Borland è certa di poter offrire non solo il meglio, ma anche un insieme di strumenti di sviluppo veramente completo: Application Frameworks, ObjectBrowser, Turbo Debugger e Turbo Profiler per DOS e Windows, Turbo Assembler, Resource Workshop, WinSight e WinSpector, oltre al codice sorgente di Runtime Library e Application Frameworks. I nuovi Application Frameworks estesi sono indubbiamente la via più rapida allo sviluppo di applicazioni DOS e Windows. Utilizzati insieme a Turbo Vision per DOS e a ObjectWindows per Windows facilitano la creazione di interfacce utente intuitive, solide e caratterizzate da un elevato livello di professionalità. E tutto questo con poche righe di codice. Gli Application Frameworks offrono tutti i vantaggi propri di un architettura a eventi e consentono alle applicazioni di ereditare un interfaccia utente multifinestra basata su mouse, con finestre, finestre di dialogo, menu, editor e molto altro ancora.

Con Turbo Debugger per Windows è possibile percorrere un applicazione in qualunque modo sia necessario, alla ricerca di errori per esaminare e modificare dati o impostare breakpoint oppure, ancora, per

visualizzare messaggi Windows o altro ancora. Turbo Debugger supporta il debugging a monitor singolo o doppio.

799.000 lire

Upgrade 299.000 lire

Turbo Pascal per Windows

Turbo Pascal per Windows 1.5 offre l'Integrated Development Environment per Windows e la libreria ObjectWindows™, una struttura applicativa a oggetti per Windows, per consentire la creazione di applicazioni e DLL Windows con il minimo sforzo. ObjectWindows contiene numerosi oggetti utili da incorporare in ogni programma Windows, come finestre, finestre di dialogo, controlli control objects, editor e così via, oltre a fornire collection objects e oggetti persistenti. Resource Workshop di Turbo Pascal per Windows consente di creare icone, bitmap, menu e finestre di dialogo per le proprie applicazioni Windows senza dover acquistare il Software Development Kit (SDK). Turbo Pascal per Windows offre anche debugging professionale con Turbo Debugger per Windows.

299.000 lire

Turbo Pascal 7.0

Turbo Pascal 7.0, l'affidabile e solido compilatore Borland, è la chiave di volta per un ingresso senza traumi nel vasto mondo della programmazione orientata agli oggetti (OOP). È sufficiente impadronirsi di poche nuove parole riservate per riuscire a essere immediatamente produttivi e in grado di generare applicazioni sofisticate ed efficienti.

La grande versatilità di Turbo Vision, una struttura applicativa che mette a disposizione un insieme di oggetti predefiniti, consente infatti di rendere più intuitive e professionali le interfacce utente e, nel contempo, di liberare per il programmatore tempo prezioso da dedicare all'analisi dei problemi e alla migliore progettazione delle applicazioni. Con Turbo Vision, le applicazioni possono ereditare un'interfaccia utente multifinestra basata su mouse, con finestre, menu, dialoghi, editor, validatori di dati, barre di scorrimento e molte altre caratteristiche.
Turbo Pascal 7.0 include un ambiente integrato di sviluppo, IDE (Integrated Development Environment), per l'accesso completo a tutti gli strumenti. Sotto IDE è possibile editare, compilare, eseguire e sottoporre a debugging ogni programma. IOE è completo di aiuto sensibile al contesto e fornisce sempre informazioni esaurienti, ottenibili con un tasto, sulla programmazione Pascal.

299.000 lire

Paradox Engine

Paradox Engine & Database Frameworks 3.0 offre un accesso diretto e object oriented al nucleo dell'architettura del potente database relazionale di Borland, rendendone oltremodo semplice l'integrazione con le proprie applicazioni.
Ma non è tutto, Paradox Engine garantisce la completa interoperabilità delle applicazioni di Paradox per DOS e Paradox per Windows con Quattro Pro per DOS, Quattro Pro per Windows e ObjectVision.
I compilatori supportati lasciano ampi margini di spazio alla soluzione di qualunque problema di sviluppo: Turbo C++, Turbo C++ per Windows, Borland C++, Turbo Pascal, Turbo Pascal per Windows, Borland Pascal with Objects e Microsoft C.

Upgrade da qualunque linguaggio Borland

199.000 lire

Brief 3.1

Nella gamma degli strumenti non poteva dunque mancare uno strumento di editing del calibro di BRIEF 3.1, che è già la soluzione più adottata e richiesta dai programmatori di tutto il mondo. Di fatto, la sua diffusione e la fiducia riscossa tra le più disparate categorie di sviluppatori fanno di BRIEF il migliore editor possibile per il proprio codice sorgente. Tra le tante caratteristiche che hanno fatto di BRIEF 3.1 un vero e proprio punto di riferimento per tutte le attività di editing sul codice delle applicazioni, alcune, più di altre, rispecchiano la filosofia Borland su quello che dovrebbe essere la "dotazione degli strumenti" di uno sviluppatore: potenti e complete opzioni di ricerca e sostituzione, macro da tastiera, tutte editabili, e tastiera configurabile, supporto del mouse, possibilità di gestire fino a 50 finestre aperte simultaneamente e pieno supporto delle finestre di dialogo, dimensione dei file limitate solo dallo spazio su disco, caching EMS, supporto di tutte le modalità testo.

Upgrade da qualunque linguaggio Borland

199.000 lire

Audiotel

In principio fu lo zero. Quello del prefisso teleselettivo, spauracchio delle bollette telefoniche degli anni '60 e '70. I mezzi di attacco (un telefono incustodito) erano primordiali, quelli di difesa altrettanto elementari: ricordate il lucchetto per bloccare il vecchio buon disco combinatore?

Altri tempi: il gestore pubblico collaborava con l'utenza per difenderla dall'abuso del proprio telefono da parte di amici, parenti e dipendenti infedeli, affittando il famigerato Teletax con tanto di dispositivo di blocco alla teleselezione. L'impianto telefonico era sacro, manometterlo un grave reato, i rari telefoni supplementari erano forniti in esclusiva dal gestore del servizio pubblico: a pochi poteva venire in mente di aggirare l'ostacolo collegando provvisoriamente un secondo telefono a monte di quello ammanettato o del dispositivo di blocco alla teleselezione.

Negli anni '70 la pirateria telefonica era pressoché sconosciuta in Italia mentre negli Stati Uniti, grazie alla introduzione delle centrali elettroniche a selezione multifrequenza, i primi Cyberpunk ante litteram telefonavano gratuitamente in tutte le parti del mondo aggirando i dispositivi di tariffazione della Bell Telephone con l'ausilio di primordiali "Blue Box", scatolette che consentivano di inviare sulla linea 4 combinazioni di toni di servizio non accessibili dalla tastiera di un normale telefono multifrequenza. Grazie alla blue box, chiamando un numero "800" (l'equivalente americano del nostro "numero verde") era possibile prendere il controllo di un autocommutatore interurbano e da lì uscire verso la rete internazionale.

La pirateria telematica e telefonica è nata in Italia nella seconda metà degli anni '80, grazie a Videotel, il disgraziato servizio di telematica popolare che, proposto in ritardo rispetto all'evoluzione tecnologica, non è mai riuscito ad avvicinarsi neanche lontanamente né ai livelli di penetrazione del Minitel francese né ai più modesti obiettivi del gestore italiano.

In compenso, la mancanza (fino al 1991) di qualsiasi seria (tecnicamente attuabile e quindi doverosa) forma di controllo degli abusi ha abituato una generazione di pirati telematici al concetto che, ove possibile, la bolletta SIP bisogna farla pagare a qualcun altro. Dei danni prodotti da Videotel in vario modo ci siamo occupati mese dopo mese per anni. Contemporaneamente abbiamo segnalato la costante renitenza del gestore pubblico ad instaurare controlli anti pirateria su altri servizi quali telefonia mobile, carta di credito telefonica, chioschi telematici Videotel.

Recentemente abbiamo poi preso atto con piacere di una evidente inversione di tendenza: il gestore ha iniziato necessari controlli sugli accessi a Videotel, ha ritirato e ridistribuito le Password sia di Videotel che della carta di credito telefonica, ha istituito controlli antipirateria sulla rete cellulare. Segnalammo a suo tempo che, nell'ambito di un programma di protezione attiva degli abbonati contro l'utilizzazione abusiva della rete telefonica, rimaneva una grave smagliatura: quella dei servizi a valore aggiunto fatturati in bolletta come scatti telefonici. Vale a dire Videotel a chiosco e servizi vocali di vario tipo, dalle ultime notizie alle informazioni sanitarie.

Fummo facili profeti, oggi appaiono sui quotidiani gli effetti dell'introduzione dei servizi Audiotel: bollette milionarie generate dalle varie messaggerie vocali.
Né basta a risolvere il problema l'obbligo, per i fornitori di informazione, di evidenziare la tariffa: anche a sole (si fa per dire) 2540 lire al minuto +IVA, in poche decine di ore ragazzi incoscienti e dipendenti infedeli possono produrre danni di molti milioni.

Le aziende dotate di un centralino moderno possono programmarlo per sbarrare ad esempio la teleselezione internazionale (prefisso 00), i servizi Videotel (prefisso 165) e quelli Audiotel (prefisso 144).

Ma i privati? Con i telefoni a toni, i vecchi dispositivi di blocco alla teleselezione basati sul conteggio di impulsi possono essere facilmente aggirati. D'altronde non risulta che siano in commercio dispositivi di sbarramento ai servizi a valore aggiunto. Oltre a tutto la rete telefonica interna non è più sacra ed inviolabile come venti anni orsono.

L'unica soluzione possibile è quella dello sbarramento in centrale. Per motivi storici SIP offre già questo servizio a famiglie e piccola utenza affari. Con le nuove centrali numeriche è tecnicamente possibile estendere in breve tempo il servizio di sbarramento anche ai nuovi, costosissimi, servizi a valore aggiunto. È anche possibile offrire un servizio di sbarramento differenziato per teleselezione nazionale, internazionale, Videotel ed Audiotel. Allo stato delle cose SIP guadagna soldi grazie alla truffa perpetrata da alcuni ai danni di altri. Non ha una responsabilità diretta in questo tipo di reato, ma non potremmo non addebitarle quanto meno una responsabilità morale se non fossero presi seri provvedimenti.

Dirò di più: se la teleselezione è un servizio base ed è quindi logico abilitare tutta l'utenza e procedere alla disabilitazione su richiesta, i servizi Videotel ed in particolare quelli Audiotel, la cui esistenza è ignorata dall'utenza più sprovveduta, dovrebbero al contrario essere abilitati su specifica richiesta. Vi sembra moralmente equo lasciare una povera nonna indifesa dalle telefonate del nipotino alle proliferanti messaggerie Audiotel?

Paolo Nuti

Anno XIII - numero 135
dicembre 1993
L. 8.000
Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Collaboratori
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Aldo Azzari, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carla, Giuseppe Casarino, Francesco F. Castellano, Fabio Ciek, Paolo Ciccone, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Ioris, Rossella Leonetti, Massimiliano Marras, Massimo Miccoli, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione
Paola Pugi (responsabile)
Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Rita Fidanza, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione
Adriano Saltarelli
Grafica copertina
Fotografia
Dario Tassa
Amministrazione
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Pia Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci
MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 218/81
Pubblicità
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio
Segreteria materiali
Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 64.000, Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 185.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea)
Oceania L. 265.000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007
Composizione e fotolito
Stampa
Allestimento
DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:
A. & G. MARCO S.p.A. - Via Fortezza 27 - 20126 MILANO
1993 - Anno XIII
dicembre n. 12 mensile

Vi&Wi lo trovi da:

ESCLUSIVA PER LA CAMPANIA

D.P.TEL.
Viale Augusto n.9, 80125 NAPOLI
Tel./Fax. (081)5935499
Informazioni e prenotazioni alla pagina Videotel ***2819#**

ESCLUSIVA PER IL VENETO

Education & Office Automation
Via Comunanze n.18,
35010 Tombolo (PD)
Tel./Fax (049)5993479

AnSorrre Soft
C.so A. Diaz n.130/3,
84085 Mercato San Severino (SA)
Tel./Fax (089)825167

Lire 250.000 + IVA

Se il Vostro lavoro richiede consultazioni di Sip Videotel, o di qualsiasi altra banca dati in standard PRESTEL-TELETEL, ed è fondamentale per Voi utilizzare strumenti altamente professionali e produttivi per ottimizzare al massimo l'acquisizione di informazioni, non avete altro da fare che contattare la AnSorre Soft o uno dei rivenditori autorizzati elencati in questa pagina.

Vi&Wi è stato progettato appositamente per l'ambiente Microsoft Windows ver 3.1 utilizzando tutti i possibili accorgimenti per renderne l'uso il più produttivo e semplice possibile e sfruttando veramente al massimo tutte le caratteristiche dell'ambiente Microsoft. Molti mesi sono stati dedicati alla raccolta di consigli e suggerimenti forniti dagli Utenti che già utilizzano produttivamente Vi&Wi
La AnSorre Soft ha così potuto realizzare un prodotto completo che rispecchia appieno quelle che sono le esigenze degli Utenti Videotel più evoluti.

Il nostro prodotto è realmente produttivo anche perchè dotato di dettagliatissima guida in linea, di un manuale cartaceo ricco di illustrazioni che guidano l'utente passo dopo passo sia nei primi utilizzi di Vi&Wi che in quelli più avanzati.
Ma forse la cosa più importante è che Vi&Wi è Italiano come Voi, le sue Guide, e la qualificata Assistenza Tecnica Telefonica della AnSorre Soft, parlano la vostra stessa lingua.

Non crediate che stiamo parlando di un comune terminale software per collegamenti PRESTEL-TELETEL e, perdonate la nostra scarsa modestia, lasciatecelo dire.
Vi&Wi è davvero, attualmente, in assoluto, il più potente strumento che si possa utilizzare per connettersi al Sip Videotel.

Non Vi chiediamo di crederci ma solo di confrontare queste caratteristiche con QUALSIASI altro prodotto hardware o software al momento reperibile.

Caratteristiche di Vi&Wi:

- Possibilità di collegamenti manuali o in automatico
- Emulazione terminale PRESTEL e TELETEL.
- Possibilità di registrare e riprodurre qualsiasi collegamento sia in PRESTEL che TELETEL.
  Le registrazioni includono tutti i dettagli del collegamento compresi movimenti del cursore, lampeggiamenti, scrolling, ecc.
- Possibilità di esportare le schermate (preregistrate o durante collegamento) in formato bitmap in qualsiasi applicativo Windows in grado di importare grafica bitmap
- Completa emulazione dei tasti funzione (Indice, Annulla, Precedente, ecc ..).
- Due set di colori per la visualizzazione a schermo
- Possibilità di stampa delle schermate preformattabile in vari colori, dimensioni e disposizioni e con anteprima di stampa a video
- Supporto di Mouse Interpreter
  Mouse Interpreter consente l'utilizzo del mouse anche sulle schermate Videotel durante i collegamenti.
  Mouse Interpreter riconosce il testo dello schermo sul quale puntate il mouse e dopo il vostro clic invia i caratteri appropriati a Videotel.
  Mouse Interpreter riconosce e tratta in modo appropriato le parole standard in ambiente Videotel (INVIO, SEGUENTE, ecc...).

... ed ancora (novità della versione 2.1):

- Conversione automatica di schermate (preregistrate o durante collegamento) e/o di intere registrazioni in files di testo (ASCII).

AnSorre Soft

C.so A. Diaz n 130/3 - 84085 - Mercato San Severino (SA) Tel. & Fax (089) 825 167

Trust
COMPUTERSYSTEMS
intel inside
Il logo Intel Inside è un marchio registrato della INTEL CORPORATION
Trust
COMPUTERSYSTEMS

L'indice analitico
dal n. 125 al n. 135

Pubblichiamo l'indice analitico dei numeri dal 125 al 135 di MCmicrocomputer Inoltre è disponibile su supporto magnetico MS-DOS (3 5" o 5.25") l'indice analitico generale dei numeri da 1 a 135; su ogni disco è memorizzato sia in formato ASCII che in formato dBIII Ulteriori chiarimenti a riguardo sono disponibili nel tagliando pubblicato nell'ultima pagina di questo elenco

CONNER
UNO STOCK DI VELOCITÀ E SICUREZZA
"SEMPRE FRESCO PER VOI"
PER VOI RIVENDITORI l'affidabilità e la convenienza degli hard disk e back up prodotti da Conner, azienda leader nel settore dell' informatica, sono sempre a un passo da voi grazie al gruppo AASHIMA che, presente in tutta Europa, offre una totale garanzia del prodotto ed una sorprendente velocità di consegna.
Distributori Ufficiali per l'Italia :
AASHIMA
ITALIA
SOLUZIONI SENZA CONFINI
CENTERGROSS - BOLOGNA • Tel. 051/86.35.55 (12 linee r.a.) • Fax 051/86.38.87

MITSUMI
UNO STOCK DI ENORMI CAPACITÀ
"SEMPRE FRESCO PER VOI"
PER VOI RIVENDITORI i prodotti di alta tecnologia Mitsumi
• CD ROM Single Speed
• CD ROM Double Speed
• CD PHOTO Software
• FLOPPY DISK DRIVE 3,5"- 5,25"
• TASTIERE
uniscono grande capacità di memoria od un sempre minor tempo di accesso.
Distribuiti ufficialmente dal gruppo AASHIMA, sono ideali per applicazioni multimediali ed ogni esigenza di archiviazione.
Distributori Ufficiali per l'Italia :
AASHIMA
ITALIA
SOLUZIONI SENZA CONFINI
CENTERGROSS - BOLOGNA • Tel. 051/ 86.35.55 (12 linee r.a.) • Fax 051/ 86.38.87

AA Aldo Azzari **ADP** A de Prisco **AS** A. Suatoni **BR** B Rosati **CG** C Giustozzi **EMF** E. Ferrari **FL** F Celi **FP** F Petroni **FR** F Riolo **FRM** F Romani **GCC** Giuseppe Cardinale Ciccotti **GDS** G Di Stasio **GG** G Greco, **LS** L Sorge **MC** M Cammarota **MG** M Gandini **MMI** M Miccoli, **MM** M Marinacci **MN** M Novelli **MT** M Truscelli **PC** P Ciardelli **RDM** R De Masi **SP** S Polini **SPIL** S Pillon, **ST** S Tona **TP** T Pantuso, **VDD** V Di Dio

IL QUOTHIDIANO

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A. e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno con clienti Corporate e Istituzionali richiedeteci un preventivo! * Spedizione a mezzo corriere espresso UPS A/mondo con addebito di L. 20.000+IVA in fattura

QUOTHAZIONI NATALIZIE MS-DOS

SCANDISK controlla lo stato del disco - DISKCOPY in una sola passata - SMARTDRIVE 5.0

MS-DOS 6.2 AGG. IT.
L. 109.000

MULTIMEDIA STRAVINSKY
L. 120.000

MULTIMEDIA BOOKSHELF
L. 266.000

MULTIMEDIA MOZART
L. 120.000

MICROSOFT ARCADE
L. 65.000

MICROSOFT DINOSAURS
L. 120.000

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32: da noi tutti i programmi del mondo sono di casa. Infatti l'attività del nostro ufficio marketing negli Stati Uniti ed i rapporti privilegiati che intratteniamo con le più importanti software houses, ci consentono di offrire ai nostri Clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui, a portata di mano, subito pronto. L'universo del software sta di casa qui.

Legenda

Software originale acquistato nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.
it = italiano in = inglese
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3 1/2" e 5 1/4"

Spreadsheet

Prodotto	Prezzo
Microsoft Excel 5	it. 665
Lotus 1 2 3 Rel. 3.4 Plus	it. 690
Lotus 1 2 3 Rel. 2.4	it. 690
Lotus 1 2 3 4.0 per Windows	it. 645
Borland Quattro Pro per Windows "Start Off"	it. 189
Borland Quattro Pro 5 "Start Off"	it. 189

PARADOX FOR WINDOWS 4.5 in.
L. 199.000

Integrati

Prodotto	Prezzo
Microsoft Office per Windows	it. 1.090
Microsoft Works per Windows	it. 255
Microsoft Works 3	it. 260
Lotus Improv	it. 680
Lotus Smart Suite	it. 795
Lotus Symphony 3.0	in. Tel.
Framework IV	in. 240
WordPerfect Works	in. 198

Word Processor

Prodotto	Prezzo
Microsoft Word 6.0	it. 640
Microsoft Word 6 per Windows	it. 665
WordStar Professional 7.0	it. 670
WordStar 2000 Plus 3.5	it. 720
WordStar per Windows	it. 369
WordPerfect 6 (Ser. 1) DOS-WIN. TRADE UP	it. 275
SPC Professional Write Plus per Windows	it. 199
Lotus Ami Pro 3.0 per Windows	it. 690
PC Translator 3.0	in. 1.950

Database Management

Prodotto	Prezzo
Microsoft Fox Pro 2.5	in. 580
Microsoft Fox Pro 2.5 per Windows	in. 598
Asymetrix Instant Database per Windows	in. 180
Borland dBASE IV 2.0	it. 890
Borland Paradox 4.0	it. 990
Borland Paradox per Windows 1.0	it. 299
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows	in. 820
Superbase per Windows 2.0	it. 645
Q+E Database Editor	in. 350
Q+E Database Library	in. 590
Microsoft Access 1.1	it. 695
dBASE Compiler	it. 554
Access 1.1 Distribution Kit	it. 695

Prodotti Clipper

Prodotto	Prezzo
Clipper 5.2	in. 940
CA - Clipper Tools 1.0	in. 990
UI Programmer 2.0	in. 990
DGE 5.0	in. 690
Funky	in. 690
Blinker	in. 690
Nolib	in. 690
Silver comm.	in. 550
Silverpaint	in. 330
Overlay	in. 550
SubNTX	in. 250
Gforce	in. 550

Business/Presentation Graphics

Prodotto	Prezzo
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in. 245
Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows	in. 665
Micrografx Charisma	it. 790
Aldus Persuasion per Windows	it. 690
Harvard Graphics 3.0	it. 730
Harvard Graphics per Windows	it. 790
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS	it. 690
Lotus Freelance per Windows	it. 198
WordStar Paintbrush V Plus	in. 198

Grafica

Prodotto	Prezzo
Adobe Illustrator 4.0 per Windows 5.1	in. 645
Harvard Draw per Windows	in. 720
Autodesk Animator Pro	in. 990
Corel Draw 3.0 per Windows	it. 299
Corel Draw 4.0	it. 795
Micrografx Designer 3D 4	it. 1.290
Micrografx Windows Draw	it. 240
Micrografx Graphics Works	in. 990
Fotos Plus 4.0	in. 250
Hijaak	in. 190
Hijaak per Windows	in. 190
Autosketch per Windows	it. 330
Drawfix Windows CAD 2.1 per Windows	in. 880
Micrografx Picture Publisher 4	in. 890

COREL VENTURA 4.2 in.
L. 425.000

Desktop Publishing

Prodotto	Prezzo
Microsoft Publisher 2 per Windows	it. 250
Microsoft TrueType Font Pack	in. 140
Aldus PageMaker 5.0 per Windows	it. 1.240
Ventura Publisher per Windows 4.1	it. 1.350
Adobe Type Manager 2.5	in. 150
Adobe Type Manager Plus Pack	in. 220
Quark XPress	in. 1.340

ICR/OCR

Prodotto	Prezzo
OmniPage Professional per Windows	it. 2.680
OmniPage Professional per Windows	in. 1.850
Calera WordScan 286/386	in. 950
Calera WordScan 286/386 Plus	in. 1.400
Logitech CatchWord Pro Windows	in. 380

Creazione Moduli

Prodotto	Prezzo
PerFORM Designer & Filler	in. 490
PerFORM Pro Designer & Filler per Windows	in. 630
FormWorx per DOS	in. 350
FormWorx per Windows	in. 350

Statistica Matematica

Prodotto	Prezzo
SPSS/PC per Windows	in. 1.350
SPSS/PC Plus Base 5	in. 690
SPSS/PC Plus Moduli	in. Tel.
STSC Statgraphics 6.0	in. 1.340
STSC Statgraphics Plus 8.0	in. 1.740
Systat 5.0	in. 1.490
Systat per Windows	in. 1.990
GAUSS 2.0	in. 1.150
StatSoft CSS: STATISTICA	in. 1.950
MathCAD per Windows	in. 690
MathCAD	in. 650
Mathematica 386 2.1	in. 1.185
Mathematica 386/7 2.1	in. 1.785
Mathematica per Windows	in. 1.340
Mathematica "Student Edition" per Windows	in. 390
Mathematica 386 2.0 "Student Edition"	in. 398
PC MATLAB 4	in. 1.740
Sigma Plot	in. 1.250
Derive 2.5	in. 370
Math Type per Windows	in. 590
ChiWriter 4.0	in. 990
EXP The Scientific Word Processor	in. 680
PC TeX 386	in. 150

Comunicazioni/File Transfer

Prodotto	Prezzo
Delrina WinFax Pro 3.0	in. 95
WinConnect	in. 180
Carbon Copy Plus 6.1	in. 290
Carbon Copy per Windows	in. 299
Microcom MicroCourier	in. 245
DCA Crosstalk per Windows	in. 290
DCA Remote 2 (host & caller)	in. 298
Ultrafax	in. 180
FAXit per Windows	in. 90
Relay	in. 150
Laplink V Pro	it. 250
Laplink V Pro	in. 180
Procomm Plus 2.1	in. 50
Procomm Plus per Windows	in. 190
Symantec pcANYWHERE IV	in. 90
Terminal Plus per Windows	in. 95

Connectivity per Windows 3

Prodotto	Prezzo
Extra per Windows	in. 868
Dyna Comm Elite per Windows	in. 1.250
Dyna Comm Asynchronous Edition	in. 735
Dyna Comm Synchronous Edition per Windows	in. 735
Win Term	in. 1.290
Win Data Access	in. 1.290

Autodesk AutoCad 12 it./in.
~~L. 8.500.000~~ L. 6.950.000
Licenza Agg. dalla 2 alla 9
~~L. 4.390.000~~ L. 3.990.000
Autodesk AutoCad Scuola
L. 1.300.000

Se non riesci a trovare
il pacchetto software che desideri, telefonaci
(055) 2298024

ATTENZIONE!
NUOVO SHOP A FIRENZE
VIA SENESE 87 D/r

PER ORDINARE
CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE 167-868064

Microsoft Fest
FESTEGGIA CON NOI LE GRANDI OCCASIONI MICROSOFT

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di Firenze, Roma e Milano

DEL SOFTWARE

Quotha32 *Discount Software*
FIRENZE · MILANO · ROMA
CHRISTMAS SPECIALISTS

assegno circolare NT intestato a Quotha32 s r l oppure in contanti, 2) anticipato (sconto del 5%); 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express CartaSi 4) pagamenti e prezzi personalizzati per oppure a mezzo posta con addebito di L. 12 500+IVA in fattura *La merce si intende salvo il venduto *La presente offerta è valida sino al 30 dicembre 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente

6.2 AGGIORNAMENTO IT. L. 109.000

attiva la cache anche su cd-rom (velocissimo) - DOUBLESPACE permette la disinstallazione

ENTERTAINMENT PACK IV	L. 65.000
FLIGHT SIMULATOR 5	L. 90.000
OFFICE 4 PRO IT	L. 1.350.000
WORKS PER WINDOWS 3	L. 250.000
EXCEL 5 IT	L. 665.000
WORD PER WINDOWS 6	L. 665.000

MS-DOS 6.2 L. 109.000

MICROSOFT FOX PRO 2.5 per Windows L. 199.000

WINDOWS NT ADVANCED SERVER L. 2.390.000

WINDOWS NT L. 599.000

Disponibili su CD e/o FLOPPY

SONY

CD-ROM CDU-31A INTERNO DOPPIA VELOCITA - MULTI SESSIONE PHOTO CD COMPATIBILE **L. 390.000**

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI
Spedire a Quotha32 Firenze o comprarli direttamente presso Quothashop32 la prima pagina originale del manuale o il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare qual prova d'acquisto.

PER INFORMAZIONI
Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti o per aggiornamenti di prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare allo (055) 2298022.

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Visual BASIC Dos PDS	in.	595
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 3.0	in.	595
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	in.	250
Microsoft Visual C/C ++ Professional	in.	595
Microsoft Visual C/C ++ Standard	in.	250
Microsoft Fortran PDS 5.1	in.	199
Microsoft Masm PDS 6.1	in.	250
Microsoft Delta Windows	in.	595
Borland C++ 3.1 and APP FR	it.	735
Borland Object Vision Pro 2.1 per Windows	in.	457
Borland Turbo C++ per Windows	it.	215
Borland Turbo Pascal 7	in.	195
Asymetrix ToolBook 1.5 run-time	it.	750
Arity Prolog Compiler and Interpreter	in.	1.540
SmalltalkV 286	in.	335
SmalltalkV per Windows	in.	995
Sequoier Code Translator (da dBase a C)	in.	495

TELEFONARE PER ALTRI LINGUAGGI

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 6.2 Aggiornamento (prezzo speciale)	it.	199
Microsoft Windows 3 (prezzo speciale)	it.	199
Quarterdeck DESQV ew 386 2.6	in.	240
Quarterdeck DESQV ew 2.6	in.	205
Quarterdeck DESQV ewX per DOS	in.	350
DR DOS 6 + Novell Lite 1	it.	190
Windows per WorkGroup	it.	Tel.

IBM OS/2 2.1 it. su CD L. 229.000 su Floppy L. 279.000

Project/Information Management

Asymetrix DayBook Plus per Windows	in.	99
Lotus Organizer per Windows	it.	185
Campbell On Time per Windows	in.	325
Microsoft Project 3.0 Windows	it.	960
Harvard Project Manager III	in.	970
Symantec TimeLine 5.0	in.	750
Symantec On-Target per Windows	in.	450
Flowcharting 3	in.	350
ABC Flowcharter per Windows	in.	590
Windows Orgchart LIVE	in.	250
Polaris Packrat per Windows	in.	215
Microsoft Money 2	it.	120

Multimedia

Asymetrix ToolBook 1.5	it.	750
Asymetrix Multimedia Resource Kit	in.	895
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Asymetrix Mediaffect	in.	195
Microsoft Multimedia Word	in.	595
Microsoft Multimedia Device Driver DK CD ROM	in.	650
Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM	in.	130
Microsoft Multimedia Bookshelf CD ROM	in.	310
Autodesk Explorer	in.	290
Corel Artshow 91	it.	75
Microsoft Cinemania	in.	129
Microsoft Sound System	in.	250

ULTIME NOTIZIE

Corel Draw 4	it.	795
Corel Ventura 4.2	it.	425
Page Maker 5	it.	1 240
Microsoft Art Gallery	in	120
Norton Antivirus 3	in	190
dBASE Compiler	in	550
Borland Office	it.	990
Borland 4 Pro V	in	Tel
Micrografx Designer 3D4	it.	1 290
Word Perfect 6 DOS/Win	it.	Tel
QEMM 7	in	140
ScanMan Easy Touch	it.	599

Per richiedere il Catalogo Gratuito Autunno Inverno 93/94 telefonate o veniteci a trovare (055) 2298022

Memory Managers

386 MAX 6.0	in.	109
QEMM 386 7.0	in.	140
QEMM 50/60	in.	140
QRAM 2.0	in.	115

PC TOOLS WINDOWS it L. 245.000

Utilities

CPS Anti-Virus 2.0	it.	170
PC Tools 8	in.	215
Norton Antivirus 2.1	it.	190
Norton Commander 4.0	it.	230
Norton Desktop 2.2 per Windows	in.	189
Norton Desktop per DOS	in.	180
Norton Utilities 7	it.	199
Stacker 3	in.	145
XTree Gold 2.5	it.	190
XTree All safe	in.	195
XTree per Windows	in.	180
Rooms for Windows	in.	150

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le principali case produttrici di software propongono licenze multiple per vari pacchetti a prezzi particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (055) 2298022 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Ball Point Mouse	190
Microsoft Mouse nuovo	140
Microsoft Mouse nuovo combi	160
Logitech AudioMan	189
Logitech ScanMan Color con FotoTouch	690
Logitech ScanMan 256	470
Logitech ScanMan 32 DOS	165
Logitech Fotoman (prezzo speciale)	950
Logitech SoundMan	299
Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali)	Tel
Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA)	245
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA)	690
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel)	850
Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA)	875
Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno)	958

FIRENZE
Via Senese, 37 D/r
Tel. (055) 2298022
Fax. (055) 2298110
BBS: (055) 2298120

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70106288

ROMA
Via Cipro, 85-85
Tel. (06) 6385274
Fax (06) 6383924

Non solo PC

Spett.le redazione di MCmicrocomputer, vi scrivo per esporvi una questione che mi sta molto a cuore. Sono da sempre un assiduo estimatore di prodotti per la microinformatica di massa e, particolarmente, dei prodotti della Commodore. Fin dagli inizi ho potto utilizzare e studiare i suoi Home e Personal Computer.

Da circa sette anni ho un Amiga 1000 che ho espanso ed aggiornato fino a quando è stato possibile, e che mi ha sempre dato soddisfazione nel suo utilizzo. Però da un paio di anni medito la sua sostituzione con un recente modello. Adesso che c'è l'Amiga 4000 penso che sia giunto il momento (era ora!). Io lo uso principalmente per hobby a volte per lavori più impegnativi dietro compenso. Ogni tanto mi occupo di grafica tecnica ed impaginazioni di opuscoli e brevi manuali da stampare in copie limitate. A livello hobbystico invece principalmente utilizzo l'Amiga per la videografica artistica statica, sia 2D che 3D e la programmazione in C. Poi, non disdegno qualche bel gioco specie se è divertente, appassionante ed intelligente e per Amiga certo non mancano.

Data la mia sviscerata passione per la tecnologia ed in particolare l'informatica, cerco sempre di capire, e quando mi è possibile di toccare con mano, anche altri sistemi o piattaforme. In questo devo rendere un grazie particolare a tutti voi di MC che in questi anni avete sempre saputo anticipare ed indirizzare i lettori verso scelte sagge e sicure, aprendo a volte gli occhi su certe questioni poco chiare ai comuni mortali. Ovvio che a seconda delle esigenze compro anche altre riviste del settore, a volte quelle generalizzate, a volte quelle riguardanti un singolo sistema. In questo modo posso dire di essere sempre aggiornato al meglio e posso anche farmi un'idea approssimativa delle tendenze generali del mercato. Tra tutte però devo dire per sincerità che MCmicrocomputer è la migliore rivista di informatica generale e, oserei dire, anche priva di condizionamenti vari, delle altre invece non sempre si può dire. Insomma pane al pane e vino al vino: evviva MC!

Come avrete certamente intuito, ho una particolare predilezione per Amiga, tuttavia, visto il periodo economicamente non troppo favorevole, l'Amiga viene snobbato più del solito e questo fatto non mi va proprio giù. Con questa lettera voglio esprimere il mio disappunto e lanciare un messaggio a tutti gli utenti di questo sistema affinché non si lascino tentare da altre soluzioni, forse più convenienti, ma non certo migliori. Inoltre, al di là delle personali convinzioni, voglio quantomeno sentire un vostro parere in merito, visto che ormai per forza di cose state lentamente abbandonando questo sistema e su MC ormai non si parla d'altro che dei soliti PC.

In tutti questi anni il mercato dei personal ed home computer (ma esistono ancora?) ha subito profondi mutamenti ed è solo da alcuni anni, dopo l'introduzione dell'AT IBM che il mercato si è fossilizzato per necessità intorno a questo sistema. Le miriade di cloni prima e poi di compatibili sempre più evoluti disponibili sul mercato, ha costretto tutta l'utenza professionale ad utilizzare solo ed esclusivamente questa piattaforma. Insomma il classico cane che si morde la coda. Oggi la situazione sembra essere tale che non ci può essere via di ripensamento per una piattaforma alternativa, d'altronde le cifre parlano chiaro: 120-130 milioni di PC installati nel mondo non sono uno scherzo. Eppure la tecnologia dei PC compatibili MS-DOS odierni risale ai primordi dell'era microinformatica. Certo in questi anni molto è stato fatto per migliorarne le caratteristiche generali, ma sostanzialmente si tratta di un progetto obsoleto. Sul piano del software di sistema è ancora peggio.

Io definisco senza mezzi termini un «polpettone rocambolesco» l'accoppiata MS DOS più Windows 3. Il peggio è che ormai non c'è più alternativa neanche per questo. Saremo tutti condannati ad usare MS-DOS e Windows 3 ancora per molto tempo. Inutile illudersi in questo momento che vi possa essere un'architettura diversa e più efficiente per i prossimi PC o che sistemi operativi diversi da Windows 3, o che al limite abbiano anche solo un nome diverso, possano emergere. In un prossimo futuro avremo PC (portatili e notebook compresi) basati su Pentium, PowerPC ed Alpha inseriti in una classica architettura lineare e spartana come è sempre stato fino ad ora con i processori 80x86. Ed avremo come sistema operativo il «megaciclopico polpettone» chiamato Windows NT. Dunque siamo ancora una volta in dirittura d'arrivo.

Aspettando Windows NT in massa, fantestichiamo ancora per un po' quanto sarebbe stato bello se... (qui ognuno pensi a quello che vuole tanto ormai non cambia niente). Già mi immagino un bellissimo desktop, o perché no anche un piccolo e leggero notebook, con PowerPC da 150 MHz e 64 Mega di memoria centrale su cui gira Windows 3 NT e... il solito tabellone multicolore (sarà Excel in versione NT?) in una finestra e magari un bel Microsoft Word tanto per cambiare in un'altra. Oppure ci sarà un applicativo multimediale tuttofare in true color. Ma questa Microsoft non ci ha un po' rotto con il suo strapotere?

L'IBM con PowerPC ed OS/2 può essere una valida alternativa o almeno poteva esserlo, perché ora OS/2 mi sembra più un emulo di se stesso che serve per far girare al meglio solo applicazioni DOS e Windows 3.

Ora mi chiedo: ma c'è veramente bisogno di tutto questo per fare esattamente, ma in modo diverso, e si spera anche in modo più semplice, le stesse cose che si fanno oggi? La risposta sembra essere ovvia. Si È già successo molti anni fa con il passaggio da sistemi ad otto bit a quelli a 16 bit. Gran parte di tutta questa esuberanza tecnologica servirà comunque e solo per mantenere la compatibilità con i sistemi precedenti, con la miriade di varianti di BIOS, di architettura nonché di processori. La cosa sembra dunque interessante ed inquietante. Se fino a non molti anni fa le risorse in ambito informatico, leggasi quantità di codice prodotto e potenza dei processori conseguente, erano dirette ad un aumento effettivo delle reali prestazioni delle macchine, oggi non sembra più così, e molte di queste risorse svolgono solo una funzione di «collante». Procedendo di questo passo, e considerato il tipo di architettura dei PC, molte risorse vengono utilizzate in modo poco proficuo ed estremamente dispersivo. Questa sembra ormai l'unica strada percorribile per la piattaforma PC DOS Windows.

Nel settore dei Personal Computer ci sono però almeno altri due sistemi meritevoli di esistere a pieno titolo anche nel mercato professionale (questo secondo il mio parere) sia per l'originalità delle loro architetture nonché dei loro sistemi operativi certamente più razionali ed evoluti dell'accoppiata DOS + Windows 3. Questi sono l'Apple Macintosh e il Commodore Amiga. Oggi essi occupano già una nicchia di mercato a loro molto congeniale. Non sarà mai possibile paragonare il vasto ed eterogeneo mercato della piattaforma PC con quello dell'Apple Macintosh o quello insignificante di Commodore Amiga, tuttavia in un momento come questo in cui è in atto un cambiamento più o meno reale ritengo che, sia Amiga sia Macintosh, possano erodere o perché no creare nuove fette di mercato, prima che vi si inserisca la nuova piattaforma PC. Perché proprio questi due sistemi e non altri? Anzitutto il Macintosh è stato il primo personal computer commercializzato in diversi modelli ed in grande quantità ad utilizzare un sistema operativo con interfaccia grafica ad icone e menu già in modo nativo. Poi l'indubbio successo di questo tipo di interfaccia ha condizionato tutto il successivo sviluppo dell'informatica, costringendo tutte le altre piattaforme e/o sistemi ad un adeguamento in tal senso.

Personalmente ritengo che la piattaforma Macintosh sia di gran lunga superiore in tutti i sensi alla piattaforma PC e compatibili. L'Amiga invece ha avuto il merito di essere il primo personal computer ad utilizzare un'architettura orientata verso il multitasking ed il supporto di più processori, oltre ad incorporare un'interfaccia mista a linea di comando e ad oggetti come nel Macintosh. Purtroppo per Amiga, viste le scelte nonché le reali capacità o la volontà della Commodore, il mercato professionale non gli è stato congeniale, né prima né quantomeno adesso, visto che ultimamente la Commodore sta convogliando risorse nel mercato consumer a danno del mercato professionale.

Questi due sistemi naturalmente sono compatibili solo verso se stessi, ed inoltre i loro produttori sono unici. Fino ad oggi che io sappia non esistono compatibili prodotti da terze parti né per il Macintosh, né per l'Amiga. La cosa è determinante per lo sviluppo futuro dei due sistemi, in quanto le rispettive case produttrici non devono render conto a nessuno, se non all'utente finale, delle scelte prese per migliorarne le caratteristiche. Ciò si ripercuote positivamente su tutto l'insieme hardware e software e questo è particolarmente vero sull'Amiga in quanto a differenza del Macintosh, l'Amiga ha conquistato il mercato dal basso per poi crescere, fino ad un certo punto, verso il professionale, mentre il Macintosh è nato nel settore professio-

nale per poi espandersi verso il basso D'altro canto, il fatto che vi sia un solo produttore sta a significare una certa disponibilità del mercato verso questi sistemi, un po' perché non è così semplice copiarne le architetture, un po' perché economicamente parlendo la cosa è sicuramente poco redditizia, quindi il futuro di questi sistemi è condizionato direttamente dall'andamento del mercato

In questi anni la Commodore non sempre ha saputo prevedere o spingere l'Amiga nella giusta direzione accumulando a volte anche dei ritardi nella commercializzazione del modello opportuno, e ciò è nuociuto parecchio all'immagine di Amiga. In fondo all'utilizzatore interessano soprattutto le prestazioni generali, non quello che c'è sotto. Da questo punto di vista un sistema vale l'altro se tutti sono poi in grado sia pure con costi e particolarità diverse, di offrire gli stessi servizi

Commodore a parte le scelte anticonformiste dell'architettura Amiga alla lunga si sono rivelate vincenti per molte cose e perdenti per altre purtroppo Nonostante tutto non stupisce che la Commodore abbia realizzato molte versioni di Amiga che coprono diverse nicchie di mercato si va dalla console per videogiochi alla didattica fino a coprire la fascia delle stazioni professionali di videografica ed animazioni di fascia medio bassa. Nulla poi vieterebbe di usare Amiga in altri settori con soddisfazione, ma ahimè è destino che per colpa della Commodore ed aggiungo io anche della miopia delle persone l'Amiga debba essere spesso e gratuitamente considerato un computer poco serio. Da questa situazione fortunatamente sembra essersi scrollato il dosso, ormai da molto tempo, l'Apple Macintosh

Sembra che gli operatori del settore si ritengano seri solo se vendono o supportano la piattaforma PC DOS + Windows 3. Mentre alcuni di essi sono disposti a considerare anche il sistema Macintosh, quasi tutti al solo sentire la parola Amiga inorridiscono e si vergognano Sì proprio così si vergognano! «Ma per chi mi ha preso? Come, Amiga? No, no guardi io materiale ludico non lo tratto! Ma scusi perché proprio Amiga, il PC yyyyy equipaggiato con 80X86 e Windows 3.x è sicuramente migliore, senz'altro più veloce sicuro ed affidabile, comunque non conosco Amiga» Discorsi come questi sembrano normali tra i più qualificati rivenditori di materiale informatico «Ma guardi lei non può paragonare Amiga con un PC, sono due sistemi diversi il PC è senz'altro superiore in tutto, Amiga invece può andare bene per i giochini, forse, perché ora come ora l'Amiga non va tanto bene sul mercato, poi sembra ci siano seri problemi di compatibilità! (???) Se vuole ci sono anche ottimi giochi sotto DOS in VGA a 256 colori» Povero Amiga e poveri utenti come me che lo hanno comperato e lo compreranno ancora

Ma come? Questo è l'unico ad avere una struttura hardware-software nativa fortemente orientata verso il multitasking ed il multiprocessor Dispone del più efficiente e versatile sistema operativo ad oggetti (finti), utilizza le migliori soluzioni di ingegneria informatica sviluppate e collaudate da molto tempo (struttura a sottodirectory utilizzata con efficienza, librerie condivise e linked devices software, porte messaggi, scambio

messaggi tra task, file system multitasking in lettura e scrittura con look su file, ecc...) possiede un ottimo sistema di scambio messaggi e dati tra i task il sistema operativo e l'utilizzatore tramite il linguaggio Rexx (ARexx) può pilotare direttamente ogni sorta di monitor video dallo standard PAL (o NTSC) fino ai più sofisticati multisync. Dispone di slot di espansione ad alte velocità (Zorro III), permette l'autoconfigurazione di eventuali schede di espansione inserite, supporta lo standard SCSI ed ora anche SCSI II ed IDE per non far torto ai PC può effettuare il boot anche da dispositivi diversi eventualmente aggiunti in seguito, ed altro ancora. È un eccellente macchina multimediale a basso costo, è particolarmente adatto al DTV e alle animazioni 2D e 3D. Gli ultimi modelli di Amiga sono pure completamente a 32 bit, slot di epsansione compresi, e possiedono una parziale compatibilità con il file system dell'MS-DOS (dischetti da 1,76 Megabyte formattati a 1.44 Mb). *La grafica nativa dei recenti modelli è superiore come risoluzione e numero di colori a quella di una VGA. Insomma cosa dovrebbe avere (in più) o cosa dovrebbe essere Amiga oggi per essere preso sul serio?*

La Commodore ha fatto il possibile salvo qualche volta e nei limiti delle sue capacità, per tenere aggiornato l'Amiga, ed inoltre ha fatto notevoli sforzi per inserirlo in fasce di mercato diversificate. A me sembrano molto più seri ed intelligenti i sistemi Amiga e Macintosh per la loro filosofia ed adattabilità alle situazioni più diverse per i loro razionali e consistenti sistemi operativi nonché nella elegante, efficiente e parsimoniosa gestione della memoria. Su Amiga poi i programmi applicativi (ma non solo quelli) sono relativamente brevi per merito dello sfruttamento massiccio delle librerie di sistema, di conseguenza occupano poca memoria e soprattutto risiedono interamente in RAM, quindi l'accesso al drive è minimo questo è un vantaggio di un sistema multitasking. Se ben realizzati i programmi su Amiga, a parità di caratteristiche sono molto più brevi sia di quelli per Macintosh che (orrore), di quelli per PC sotto DOS e Windows 3. Poi se i sistemi operativi attuali di Amiga, e di Macintosh, non sono orientati veramente sull'utilizzo di oggetti (in senso informatico del termine) reali ma solo fittizi poco importa, quello che conta sono i risultati ottenuti che a quanto sembra sono di ottimo livello.

Un altro punto interessante da sottolineare è che se i programmi sono poco complessi da realizzare costano meno in termini di ricerca sviluppo ed aggiornamento, quindi possono essere venduti ad un prezzo inferiore questo è un vantaggio per l'utente. Infatti in linea generale le caratteristiche degli applicativi per Amiga sono del tutto simili a quelle dei programmi per i PC o per Macintosh, però in generale costano molto meno.

Non stupisce affatto che i grossi nomi del software non si sono mai interessati ad Amiga, visto che poi sarebbero costretti a mettere sul mercato pacchetti a basso costo con caratteristiche similari per non dire uguali, a quelle della piattaforma PC o Macintosh, ma ad un terzo del prezzo di questi ultimi. Se così non fosse non ne venderebbero neanche uno oppure calerebbero di molto le vendite dei pacchetti per i PC. Un'altra soluzione sa-

rebbe quella di produrre applicativi per Amiga con caratteristiche nettamente inferiori a quelli per PC, ma così facendo non li comprerebbe quasi nessuno. Se pochi li comperano non vale la pena produrli, le grandi aziende si muovono solo se dietro ad un qualcosa c'è sicuramente un grosso profitto. È sempre possibile arrivare ad un compromesso scegliendo di produrre solo alcuni tipi di applicativi con caratteristiche diverse da quelli dei PC o Macintosh ed aggiornarli in tempi leggermente più lunghi degli altri.

È un vero peccato che Amiga sia ancora così denigrato o addirittura deliberatamente ignorato e quindi ritenuto poco credibile come sistema professionale. Ci sono milioni di Amiga venduti in tutto il mondo, ma solo una minima parte sono utilizzati in modo completo, la maggior parte di essi è adibita a console videogiochi o poco più, eppure tutti i modelli possiedono un completo sistema operativo multitasking che per certi aspetti è anche meglio dell'MS-DOS, che spreco! Non essendoci nessuna informazione se non la scarsa fornita con le macchine, e visto che c'è pure un atteggiamento del mercato ostile nei suoi confronti, difficilmente gli stessi utenti sono portati ad approfondirne le potenzialità di utilizzo. Molti si lasciano convincere che l'Amiga sia solo una console per videogiochi mascherata da computer.

Giunti a questo punto, però mi chiedo se è ancora conveniente comperare un Amiga o un Macintosh perché la realtà dei fatti mi porta a capire che in futuro questi due sistemi, e cosa valida soprattutto per Amiga, o cederanno il passo al PC in tutto e per tutto oppure si evolveranno in modo tale da non essere più tanto diversi da un PC con Windows 3 NT, ma personalmente mi piangerebbe il cuore a vedere una cosa simile, sarebbe un'involuzione tecnologica contraria ad ogni buon senso ed un attentato alla libertà di pensiero (informatico). Penso comunque di rimanere fedele al sistema Amiga e quindi di comperare, molto presto, un Amiga 4000/030 che farebbe al caso mio, sperando in una lunga e prosperosa esistenza.

Giampiero Bassanetti - Caselle Landi (MI)

N.B. *Ebbene sì, confesso che per ragioni indipendenti dalla mia volontà anche io ho dovuto cedere al ricatto e comperare un PC portatile equipaggiato con DOS e Windows 3 con cui ho scritto questo testo: attualmente infatti il mio Amiga 1000 è privo di monitor video per prossima sostituzione con il 1942 ed anche perché purtroppo la Commodore non ha intenzione di fare Amiga notebook. Prima di comprare il qui presente IBM PS2note N833 ad un prezzo stracciato ero fermamente intenzionato a comprare un Notebook Apple Macintosh, ma ahimè per quanti sforzi abbia fatto non sono riuscito a trovare un punto vendita adeguato, in quel momento sembravano essere svaniti nel nulla, eppure abito in provincia di Milano!*

Il primo impatto con il portatile è stato molto deludente: procedure complesse di installazione, modalità rigide e complessità operative inutili ed anti intuitive di Windows 3 e la spartana Shell del DOS mi hanno fatto cadere le braccia. Ma la goccia che ha fatto traboccare il vaso sono le dimensioni del DOS di Windows 3 e dei relativi applicativi in relazione alle loro prestazioni: Megabyte sprecati in spazzatura software apparentemente messa lì alla rinfusa senza nessun ordine né logico, né formale al solo scopo di rendere compatibili le diverse macchine tra loro. Per quanto riguarda invece WinWord meglio stendere un velo pietoso per quanto riguarda l'immediatezza operative, l'intuibilità dei comandi o la folle gestione di alcune opzioni fondamentali rese arbitrariamente cervellotiche e non dire altro. Ora mi rendo veramente conto perché c'è stata la folle corsa verso macchine sempre più veloci e capienti in termini di memoria e l'incessante presenza di problemi di ogni tipo a cui gli utilizzatori ogni giorno sono continuamente costretti ad affrontare e risolvere o far risolvere con grande giubilo di chi ci mangia sopra.

Complimenti per la lucidità della lunga analisi, il cui difetto principale è quello di monopolizzare di fatto l'intero spazio della posta, non lasciando la possibilità di un adeguato commento.

Sono comunque davvero pochi i punti sui quali sono in disaccordo, per lo più alcune affermazioni che trovo un po' troppo «tagliate con l'accetta» (il fatto che su Win Word si debba stendere un velo pietoso, ad esempio, mi pare eccessivo). Ma è vero che la corsa all'efficienza della macchina deriva soprattutto dall'onerosità della gestione del software, e che una parte non trascurabile in questo l'hanno le acrobazie dovute alla scarsa efficienza (intesa come rapporto fra l'energia spesa e l'effetto ottenuto) del pur efficace (perché le operazioni vengono svolte) sistema operativo. Ma tant'è, e pragmaticamente bisogna passare a considerare l'efficienza come rapporto fra prezzo e risultati, e da questo punto di vista direi che si può essere soddisfatti, ma solo grazie all'ormai assolutamente esiguo costo dell'hardware. Il fatto grave è che questo costringe i produttori ad offrire troppo per troppo poco, con la concreta possibilità di cadere nella non remuneratività e nell'impossibilità di investire seriamente in ricerca: un falso paradiso, quindi, destinato prima o poi a finire se continuerà ad essere questo il modo di procedere.

Solo alcune, brevissime precisazioni: l'intrinseca superiorità di progettazione del Macintosh ed in particolare del suo sistema operativo e l'innovatività della Apple sono cose che abbiamo chiaramente riconosciuto in più occasioni, anche se al momento non scommetterei su rosee previsioni per il futuro (specie dopo la presentazione del Mac che contiene un PC e l'ascesa dello scontroso – e antitaliano, visto che anni fa quello degli italiani è stato l'unico tavolo di persone che non è venuto a salutare, in una cena internazionale a San Francisco – Spindler al posto di Sculley). Quanto all'Amiga nel professionale, vorrei sottolineare che l'IBM ben si guarderebbe dal battezare «Jack lo svelto» un bus ultraveloce mentre Commodore, con tutta la sua hobbistica storia compreso l'inopportuno nome Amiga, rincara la dose con lo slot Zorro III, come lei cita. Infine, lei dice o teme che stiamo abbandonando Amiga o Mac: non ne abbiamo nessuna intenzione e lo faremo solo se sarà inevitabile, ma nessuno di noi se lo augura.

Marco Marinacci

MC

Il futuro è oggi: si chiama PENTIUM!

Affrettati. Non perdere tempo.

New Generation

ECCEZIONALE!

ATHENA PENTIUM PCI

• Case Tower • 4 MB-RAM
• 250 MB-HD • Scheda Video VGA PCI
1 MB Esp. 2 MB Win. Acc.
+
Monitor 14" Col. SAMSUNG SyncMaster 3
VGA T/SCAN 0.28 Low Radiation
+
Microsoft MS DOS 6.0 e Windows 3.1

L. 5.990.000

(IVA esclusa) solo fino al 31/12/93
e ad esaurimento scorte

Per 8 MB-RAM e 540 MB-HD
aggiungere L. 1.000.000 (IVA esclusa)

Da citare in caso di ordine Cod. Athena HQG1D

IMQ

Lotus
Working Together

I MODELLI OELLA LINEA SERVER HQ-GOLD

	CPU	MHz	RAM-MB Base	RAM-MB Espand.	Cache	Controller	Hard Disk	Streamer	Scheda VGA + Win. Acc.
Pentium PCI	INTEL	60/66	4	128	256	--	340 MB	opzion.	VGA PCI 1 MB Esp. 2 MB
Pentium PCI PLUS	INTEL	60/66	4	128	256	SCSI NCR PCI	1GB	1GB	VGA PCI 1 MB Esp. 2 MB
Pentium VESA LB	INTEL	60/66	4	64	256	VESA LB	340MB	opzion.	VGA VESA 1 MB Esp. 2 MB
486DX2/66 PCI*	INTEL	66	4	64	256	IDE cache	340MB	opzion.	VGA PCI 1 MB Esp. 2 MB

*** IL MODELLO 486 DX2/66 PCI È PREDISPOSTO PER L'OVERDRIVE INTEL P24T**

I Server Athena HQ-GOLD possono interoperare con i seguenti ambienti: MS-DOS, MS-Windows, MS-Windows Nt, Novell NetWare, SCO Unix, OS/2

La tecnologia a 64 bit del processore Intel Pentium trova una delle sue prime applicazioni nei Server Athena HQ-GOLD, che sviluppano una potenza di calcolo circa doppia rispetto al modello 486DX2/66, il più potente della famiglia i486.

I Server Athena HQ-GOLD sono eccellenti soluzioni per:
- la gestione del networking
- gli ambienti multiuser ad alta intensità di potenza eleborativa
- le applicazioni che richiedono performance ed affidabilità ai massimi livelli
- l'utenza che vuole assicurasi grandi possibilità d'espansione.

IDEALI PER IL CLIENT-SERVER. COSTANO MOLTO MENO DEI MINICOMPUTER.

pentium
PROCESSOR

IL NUOVO PROCESSORE INTEL PENTIUM TI DÀ LA POSSIBILITÀ DI OTTENERE PRESTAZIONI A LIVELLO DI WORKSTATION MANTENENDO LA PIENA COMPATIBILITÀ CON LE APPLICAZIONI DI PRODUTTIVITÀ DEI PC.

DOTAZIONE STANDARD DI LINEA
- **Windows Accelerator** per scheda video
- **Interfacce.** 2 ser - 1 par
- **Floppy disk drive** da 1.44 MB-3.5"
  da 1.2 MB-5.25"
- **Tastiera** a 102 tasti estesa italiana HQ
- **Mouse + pad + cavo stampante**
- **Microsoft MS-DOS 6.0 e Windows 3.1** in italiano con manuali
- **Lotus SmartSuite 2** (package)
- **Guida all'uso** del sistema

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ POSTA

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8 - 20089 ROZZANO (MI)
Tel (02) 5751.2041 (10 l.r.a.)
Fax (02) 5751.2050

In Liguria contattare:
Athena Informatica srl
Via Canssimo e Crotti, 16/R - 17100 SAVONA
Tel (019) 808557/8 - Fax (019) 803882

▶ TELEFONO

NUMERO VERDE 167-827158

▶ FAX

NUMERO VERDE 167-019089

▶ BBS

02/8246005
(24 ore su 24)
2400-14400 bps 8/N/12

Da oggi non hai più scu

Linea PC HQ-SILVER athena

IMPERDIBILE!

486DX33C versione VESA LB

• Case desktop • 4 MB-RAM - 128 KB Cache • 170 MB-HD • Scheda Video VGA Cirrus Logic VESA LB 1 MB Esp. 2 MB (5428) - Win. Acc. • Controller Promise VESA LB

+

Monitor 14" Col. SAMSUNG SyncMaster 3 VGA T/SCAN 0.28

+

Microsoft MS DOS 6.0 e Windows 3.1

+

Lotus SmartSuite 2

L. 2.990.000

(IVA esclusa) solo fino al 31/12/93 e ad esaurimento scorte

Da citare in caso di ordine Cod. Athena HQS10

MICROSOFT. WINDOWS. READY-TO-RUN

Le nuove linee di Personal Computer Athena HQ-SILVER e HQ-GOLD sono fatte per chi, come te, cerca grandi prestazioni al miglior prezzo senza compromessi su qualità e sicurezza. Oggi puoi avere la più aggiornata tecnologia hardware, già equipaggiata con i più moderni appli-

Le configurazioni delle offerte non possono essere variate se non aggiungendo componenti presenti nel listino Athena.

I modelli della linea Athena HQ-SILVER

	MHz	RAM MB	Cache KB	HD MB	Scheda VGA + Win. Acc.	FDD
486SX25	25	4	–	170	1024x768 - 512KB	3.5" 1.44 MB
486DX33C	33	4	128	170	1024x768 - 512KB	3.5" 1.44 MB
486DX50C	50	4	128	170	1280x1024 - 1MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/50C	50	4	128	250	1280x1024 - 1MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/66C	66	4	128	250	1280x1024 - 1MB	3.5" 1.44 MB

Richiedere listino prezzi e catalogo

athena RIVENDITORI AUTORIZZATI

LOMBARDIA
MILANO
CITTASTUDI INFORMAT 02/2367086
CLUSTER 02/2921R147-8
C.S.A. 2 02/33010026
ELEOCAD 02/3604600
GENERAL SERVICE 02/70636293-2493
LA ELECTRONIC COPY SERVICE 02/08100450-578
LIBRERIA CLUED 02/70634825
LIBRERIA CLUP 02/70634633
LUCKY SERVICE 02/26141136
LUCKY SYSTEM 02/50016554
LUMEN 02/66100878
MCR 02/89511065
NEW OLD INFORMATICA 02/89120091-77
NEO ELETTRONICA 02/48954329
S.G.S. SOFTWARE HOUSE 02/70100140-50
SOLUZIONI EDP 02/3361129
VEAS 02/8356266
Basiano (MI)
COMPUTER FREELANCE 02/95763096
Binasco (MI)
ESSEMME SISTEMI 02/90090985-3541
Buccinasco (MI)
SYNTHESI 02/48841080
Corsgnolo (MI) DIM.1 02/9280185
Cornuovo S/N/ (MI)
GRAST 02/92105816
Lainate (MI) ARCOSOFT 02/93570307
Lodi (MI) APM 0371/423400
CTER 0371/422888
Maisa (MI) EXEDRA 02/95737819
Monza (MI)
AREA INFORMATICA 039/328540
Marciano (MI)
ELETTRONICA S.A.T.M.U. 0331/558536
Pero (MI) DELL'UFFICIO 02/33915400
Pioltello (MI) C.D.I 02/92161343
Rho (MI) AXEL 02/93503762-2
S. Donato M.se (MI)
BIUDIAIA 02/55603070-80
Usmate Velate (MI)
INFORMATICA 2000 039/671181
Almè (BG)
ELCOD & DILASA 035/643732
Caravaggio (BG)
X. RAM 0363/350180
Gorlago (BG) ELEOCAD/
LINEA UFFICIO 035/968165
Treviglio (BG)
SAGI SISTEMI 0363/305453-3
BRESCIA LIBRERIA CLUP 030/300582
COMO
LIBRERIA CITTÀSTUDI 039/303078
Cantù (CO) DIEMME 031/704507
PAVIA
CITTASTUDI INFORMATICA 0382/22636
ROAL 0382/38706
Gallarate (VA) B&B 0331/771164
SONDRIO COMPUTER TIME 0342/214496

PIEMONTE
TORINO
IMADA 011/238860
INDATA 011/325401
OMLELA 011/2400923
3C 011/508747
PC ASSISTANCE 011/2265297
Rivoli (TO) ELDIR 011/9560063
Acqui Terme (AL)
EBREPI INFORMATICA 0144/57784
Tortona (AL) ROAL 0131/815781
Biella (VC) TEKNE 2 015/402381
NOVARA MIX MEDIA 0321/32631

LIGURIA
GENOVA
C.L.U. 010/510355
DIGIT ERRE 010/2774475
G3 ITALIA 010/8399265
Ospedaletti (IM)
RIVIERA GENERAL 0184/689686
LA SPEZIA THENAR 0187/627842
Albenga (SV)
ASCOM INFORMATICA 0182/543271
Cairo Montenotte (SV)
TE.CO 019/500208

EMILIA ROMAGNA
Fidenza (PR)
EMA ELETTRONICA 0524/83347-8
MODENA EUROSYSTEM 059/358125
PIACENZA
COMPUTER MASTER 0523/480080

MARCHE
S. Benedetto del Tronto (AP)
HARDWARE SERVICE 0735/592463

ABRUZZO MOLISE
PESCARA INFOLAND 085/692045-147
S. Martino in Pensilis (CB)
WORK INFORMATICA 0875/605381
TERAMO
H&S INFORMATICA 0861/248890

CAMPANIA
NAPOLI
INFOSERV 081/7879424
RABBIT 081/7663489
KNOW-HOW 081/8700793
Ercolano (NA)
INFORMATICA SHOP 081/3100600
Ischia (NA) EHS
INFORMATICA 081/984297-983060
Pozzuoli (NA)
LAMEDA SISTEMI 081/5269159
CASERTA
CENTRO MERIDIONALE INFORMATICA 0823/255400
MEDIA 0823/324954
Aversa (CE)
OLIVA ANDREA 081/8903959
SALERNO
SERVIZI GENERALI
BERT ELETTRONICA 089/332916
Nocera Inf. (SA)
STROBI COMPUTER 081/5173040-973

PUGLIA
Novoli (LE) TELEMATICA
BIO SAL INFORMATICA 0832/712837

CALABRIA
Taurianova (RC)
SAR INFORMATICA 0966/610877

SARDEGNA
CAGLIARI
AP TEC 070/304412
RICRAR 070/401814
GEODESIA 070/401741
INT 070/493333
STEL 070/303092
Elmas (CA) EVA INFORMAT 070/765747

RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO DEI PRODOTTI ATHENA AL RIVENDITORE PIÙ VICINO

Per rendere più capillare la nostra rete di distribuzione

CERCHIAMO
RIVENDITORI

OFFRIAMO
- *gamma completa di prodotti*
- *margini operativi tra i più elevati del mercato*
- *piena autonomia imprenditoriale*
- *promozione e pubblicità*
- *possibilità di esclusiva per zona*

CHIEDIAMO
- *almeno 2 anni di presenza sul mercato*
- *minimi impegni d'acquisto*
- *professionalità*

Se vuoi diventare

RIVENDITORE ATHENA

Prendi subito contatto con noi al numero:

02/5751.2041

se per rinunciare alla qualità!

cativi per Windows, a prezzi vantaggiosissimi, fra i più bassi del mercato. Non solo.
Potrai anche contare su un'assistenza imbattibile prima e dopo l'acquisto. Rilassati dunque, e sorridi! Puoi scegliere subito la convenienza, la qualità e i servizi Athena.

I modelli HQ- sono certificati dall'Istituto del Marchio di Qualità secondo gli standard di sicurezza europei.

STRAORDINARIO!

486DX2/66

• Case tower • 4 MB-RAM - 256 KB Cache • 250 MB-HD • Scheda Video VGA Cirrus Logic VESA LB 1 MB Esp. 2 MB (5428) - Win Acc. • Controller Promise VESA LB

+

Monitor 14" Col. SAMSUNG SyncMaster 3 VGA T/SCAN 0.28 Low Radiation

+

Microsoft MS DOS 6.0 e Windows 3.1

+

Lotus SmartSuite 2

L. 3.640.000

(IVA esclusa) solo fino al 31/12/93 e ad esaurimento scorte

Da citare in caso di ordine Cod. Athena HQG20

Configurazione CAD: • 8 MB-RAM • 340 MB-HD • Monitor 17" Col. SAMSUNG SyncMaster 4 Plus VGA 1280x1024 T/SCAN 0.31 N/I

L. 4.650.000

ORDINI E INFORMAZIONI

► TELEFONO

► FAX

► BBS

02-8246005
(24 ore su 24)
2400-14400 bps 8/N/1

► POSTA

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8
20089 ROZZANO (MI)
Tel. (02) 5751.2041
Fax (02) 5751.2050

In Liguria contattare:
Athena Informatica srl
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8
Fax (019) 803882

Spediamo in tutta Italia entro 48 ore dal tuo ordine.

I modelli della linea Athena HQ-GOLD

	MHz	RAM MB	Cache KB	HD MB	Scheda VGA + Win. Acc.	FDD
486SX25	25	4	—	170	1280x1024 - 1MB Esp 2 MB	3.5" 1.44 MB
486DX33C	33	4	128	170	1280x1024 - 1MB Esp 2 MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/50C	50	4	256	170	1280x1024 - 1MB Esp 2 MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/66C	66	4	256	250	1280x1024 - 1MB Esp 2 MB	3.5" 1.44 MB

Tutti i sistemi, ad esclusione del modello 486SX25, utilizzano tecnologia VESA LOCAL BUS a 32 bit per la scheda video.

Richiedere listino prezzi e catalogo

I dati tecnici, le caratteristiche e i modelli dei prodotti presentati nelle pagine pubblicitarie Athena possono subire variazioni senza preavviso.

Brughetti & Pagnano

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato
Francesco F. Castellano
Manlio Cammarata
Paolo Ciardelli
Enrico M. Ferrari
Leo Sorge

AnyWare Telematica Milano 02/48008040
Borland Italia srl Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal. Leonardo 20090 Segrate (MI) Tel. 02/2107292-269151
Cal Abco Italia Srl Piazza Marsala 4/2 16122 Genova Tel. 010/8318361
Computer Associates Palazzo Leonardo da Vinci, via Salvo d'Acquisto 1, Milano 3 City, 20080 Basiglio (MI), tel 02/904641
Computer Discount Spa Via Tosco Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI) Tel. 0587/422261
Epson Italia Spa Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/26233 1
ESA Software S.r.l. Via Sassonia 32 47037 - Rimini - (FO) 0541/741113 0541/742153
Executive Via Elettrochimica 40 22053 - Lecco - (CO) 0341/220500 0341/220501
Eutron Spa Via Gandhi 12 Treviolo (BG) Tel. 035/201003
Melchioni Computertime Spa V.le Europa 49, 20093 Cologno Monzese (MI)
Novell Italia S.r.l. Via San Vittore 40 20123 - Milano - 02/48013554 02/48013594
Oki Italia Il Girasole 3 05/B, 20084 Lacchiarella (MI), tel 02/900261
Olivetti Spa Via G. Jervis 77, 10015 Ivrea
Phonic Computers Italia S.r.l. Via Volta 10/1 42024 - Castelnuovo Sotto - (RE) 0522/688334-336 0522/688322
Pioneer Electronics Italia S.p.a. Via G. Fantoli 17, 20139 Milano Tel. 02/50741, Fax 02/656439
Roland Via Ischia Villa Rosa Martinsicuro (TE) Tel. 0861/710292
SCO Italia srl Centro Direz. Lombardo - Pal. B scala 1 Via Roma 108, 20060 Cassina de' Pecchi (MI) Tel. 02/95301383
Siemens-Nixdorf viale Monza 347, 20347 Milano, tel 02/25202579
Sun MicroSystems Italia Spa Via Paracelso 16. 20041 Agrate Brianza (MI), tel 039/60551
Toshiba Information Systems Italia Spa Via Caldera 21 - Pal. D3 20146 - Milano 02/482181 02/48218210
Unidata srl Via San Damaso 20, 00165 Roma
WordPerfect Italia Corso Sempione 2, 20154 Milano Tel.: 02/33108200

Nuovi modelli della linea LSX 5000 da Olivetti

Olivetti annuncia oggi tre nuovi modelli nella linea di sistemi LSX 5000 basati su tecnologie industry standard, quali EISA, SCSI2 e Unix. Due di questi modelli sono dotati di microprocessore in grado di consentire una forte espandibilità e garantire sempre maggiori prestazioni, flessibilità e protezione degli investimenti.

Il monoprocessore LSX 5025E ed il multiprocessore LSX 5040E possono supportare da uno a quattro processori e sono basati su i486DX2 di Intel a 66 MHz. Le crescenti necessità elaborative degli utenti trovano soddisfazione nella possibilità di upgrade di questi sistemi per trarre vantaggio dalle evoluzioni dei processori. Il sistema multi processore LSX 5050 è basato su Pentium Processor, l'ultimo nato Intel.

La famiglia LSX 5000 è pienamente integrata in Olivetti Open System Architecture (OSA) e può supportare i più noti ambienti operativi come Unix, SVR4, Microsoft Windows NT, Novell NetWare e SCO.

Il sistema monoprocessore LSX 5025E, tramite upgrade e tramite l'adozione di dispositivo standard di Intel «Blue Ziff», può trarre vantaggio dalla futura generazione di processori di Intel i486 e da futuri OverDrive Processors basati su tecnologia Pentium; il sistema raggiunge i 256 MB di memoria centrale e 128 KB di cache, espandibile fino a 512K.

Il sistema LSX 5040E, dotato di memoria centrale espandibile fino a 1 GB, è progettato con una architettura dual bus e garantisce un considerevole incremento prestazionale rispetto al sistema LSX 5040, grazie anche a una memoria cache pari a 1 MB per processor card, contro i 256KB di cache di LSX 5040. Queste caratteristiche consentono agli LSX 5040E di offrire prestazioni pari a 1083 AIM job al minuto rispetto al benchmark di riferimento AIM.

Cal Abco Italia presenta Western Media FX Kit

La Cal Abco Italia di Genova presenta il Western Media FX Kit prodotto dalla Western Systems di Ruislip (Middlesex): si tratta di un kit di upgrade multimediale che consente di trasformare un sistema tradizionale in une completa workstation multimediale.

Il Western Media FX Kit comprende una serie di dispositivi in grado di assicurare il più elevato livello qualitativo raggiungibile. Il kit comprende un lettore di CD-ROM Panasonic CR-652 con un tempo medio di accesso di 320 msec con capacità di doppia velocità per il trasferimento dei dati a 300 KB/Sec e la conseguente lettura di Photo CD e CD multisessione, una scheda audio a 16 bit compatibile con gli standard di mercato (AdLib, SoundBlaster, MS Windows Sound System, Covox Speech Thing e Disney Sound Source) in grado di assicurare una perfetta riproduzione audio stereo, mediante un sintetizzatore FM a 20 voci a 4 operatori in standard OPL 3, e l'interfacciamento MIDI con strumenti musicali professionali. L'adattatore audio integra anche un amplificatore da 4 Watt di potenza ma il kit comprende anche una coppia di casse acustiche amplificate e schermate dai campi magnetici complete di controlli di volume, toni alti, toni bassi. Il kit è completato da un insieme cuffia stereo integrata con un microfono ad alte prestazioni, da un eventuale microfono desktop separato e da un joystick di precisione collegabile alla porta giochi disponibile sulla scheda audio.

Il software che accompagna il kit comprende, oltre ai driver di Windows, anche un software per il collegamento in OLE delle funzioni audio ai software applicativi tradizionali per l'ambiente Windows, utility ad una raccolta di suoni e melodie per l'inserimento in presentazioni realizzate dall'utente.

Una raccolta di titoli su CD-ROM comprensiva di Multimedia Encyclopaedia, Word Atlas/US Atlas, Space Shuttle Age, Family Health Book, USA National Parks e Game Adventures completa l'offerta. In opzione sono disponibili altri titoli come Mavis Beacon Teaches Typing (per il perfezionamento della dattilografia), Microsoft Works for Multimedia e Macromedia Action SE for Windows, ClipMedia II SE, Authorware Star SE ad una serie di titoli riguardanti l'intrattenimento (Stellar 7, Where in the world is Carmen Sandiego?, King's Quest IV, The Chessmaster 3000, Indiana Jones and the fate of Atlantis, Dune, Lord of the rings).

Errata corrige

Sull'ultimo numero di MCmicrocomputer, in occasione della prova di Raffaello De Masi della stampante GCC WriteMove II è stato pubblicato un indirizzo sbagliato: il distributore, infatti, la American Dataline non ha più la sede a Valdobbiadene.

Il nuovo indirizzo è:

American Dataline S.r.l., Via della Resistenza, 38/B - 31038 Paese (TV)
Tel. 0422/451150, fax 0422/451183

Quattro nuove versioni di Paradox da Borland

Borland presenta le nuove versioni DOS e Windows di Paradox Paradox 4 5 per Windows Paradox 4 5 per Windows Workgroup Edition, Paradox 4 5 Development Edition per Windows e Paradox 4 5 per DOS che includono miglioramenti come le connettività SQL, le tecnologia workgroup e le nuove estensioni per la programmazione

Queste nuove versioni coincidono con la strategia Borland di fornire prodotti per i tre maggiori segmenti di mercato piccole e medie aziende grandi organizzazioni e sviluppatori Paradox 4 5 per Windows è un database facile da usare e ricco di funzionalità, indirizzato alle piccole e medie aziende, oltre che agli utenti finali Paradox 4 5 per Windows Workgroup Edition è indirizzato alla fascia di mercato che utilizza applicazioni client/server e ha bisogno di funzionalità workgroup Infine Paradox 4 5 Development Edition fornisce gli strumenti necessari per creare applicazioni client/server

Paradox per Windows è il database più diffuso sul mercato Le nuove release offrono una completa trasparenza tra le versioni per DOS e Windows con l obiettivo di salvaguardare gli investimenti degli utenti Il programma e totalmente scalabile a partire dal singolo PC per arrivare alla connettività SQL e alle funzionalità workgroup

Paradox 4 5 per Windows è in offerta introduttiva a lire 199 000

Megabyte: Weitek P9000 SVGA adapter

La Megabyte di Desenzano del Garda (BS) ha reso disponibile l adattatore grafico Weitek P9000 VL-Bus SVGA basato sull'impegno dell'acceleratore grafico Weitek Power9000

L adattatore proposto dalle Megabyte è in grado di esaltare notevolmente le prestazioni delle workstation grafiche dotate di VESA Local Bus grazie alla capacità di quest'ultimo di trasferire i dati a 32 bit fino alla velocità di 50 MHz Le prestazioni sono compatibili al 100% con quelle di una normale VGA ma in più la Weitek P9000 SVGA offre una maggiore velocità assicurata dalla presenza dell acceleratore grafico a 24 bit della Weitek e un notevole incremento delle risoluzioni e del numero di colori visualizzabili

Il software di supporto comprende driver in grado di esaltare le prestazioni dell adattatore grafico adatti a Microsoft Windows 3 1 con risoluzioni estese (oltre ai 640x480 pixel standard) di 800x600 a 16 8 milioni di colori con refresh a 72 Hz non interlacciati 1024x768 con 65 000 colori a 70 Hz non interlacciati e 1280x1024 pixel a 256 colori e 60/75 Hz di refresh non interlacciato, driver per AutoCAD 11 e 12 in protected mode driver che utilizzano il 5x86 User Interface Controller adatti ad applicativi come WordPerfect 5 0 e 5 1, Microsoft Word 5 0 e 5 5 Lotus 1 2 3 rel 2,3 Ventura Publisher 3 0 (GEM)

L adattatore offre 2 Mbyte di memoria video "on board" oltre agli elementi standard come RAMDAC e VGA BIOS

I monitor utilizzabili in unione all'adattatore nelle risoluzioni più elevate sono tutti quelli a frequenza di scansione variabile come le serie MultiSync e MultiScan di NEC e Sony Una serie di jumper presenti sulla scheda consente di variare l'IRQ adattandolo a specifiche esigenze derivanti dall'impiego di software che utilizzano determinati interrupt o dispositivi hardware che presentano lo stesso problema Uno jumper specifico consente l'abilitazione e la disabilitazione delle condizione zero-wait state nell impiego con sistemi che dispongono solo del bus ISA

L installazione della scheda è piuttosto semplice ed il software a menu guidato per Windows 3 1 consente di configurare la scheda adattandola alle caratteristiche del monitor, di scegliere tre due tipi di palette dei colori una standard per la completa corrispondenza dei colori con altri adattatori ed una "Power" che utilizza un algoritmo ad alta velocità di "color blending" per l incremento delle prestazioni in grafica

Par mantenere la compatibilità con vecchi programmi che non supportano gli specifici driver la Weitek P9000 è anche in grado di emulare la Tseng Labs ET4000

L'adattatore Weitek P9000 comprensivo di una garanzia di 12 mesi, è venduto dalla Megabyte al prezzo di 720 000 lire IVA esclusa

Nuova soluzione per Windows e OS/2 da Computer Associates

Computer Associates ha annunciato oggi CA UNICENTER/STAR una soluzione Client/Server per Windows e OS/2 che semplifica drasticamente la gestione dei sistemi in ambienti distribuiti

Utilizzando CA UNICENTER/STAR i system administrator possono configurare monitorare e analizzare contemporaneamente attraverso le stessa finestra attiva le differenti installazioni di CA-UNICENTER operanti in MVS, OS/2, Unix e Netware

In pratica tutte le versioni di CA UNICENTER potranno essere gestite come software server da CA UNICENTER/STAR CA-UNICENTER/STAR si base sulla sofisticata tecnologia per la gestione dei sistemi implementata in CA UNICENTER che utilizza la stessa interfaccia grafica intuitiva per 16 diverse piattaforme Su una o più schermate suddivise per tipo di requisiti (funzionale geografico o altro), il personale dei diversi dipartimenti di un azienda o del CED può senza necessità di training visualizzare e controllare differenti piattaforme elaborative da qualsiasi punto della rete

«Gli utenti dei nostri prodotti per la gestione dei sistemi hanno constatato il vantaggio economico e l efficienza di gestione garantiti da CA-UNICENTER per Unix Oggi siamo in grado di aiutarli a gestire tutti i loro sistemi in rete utilizzando un'interfaccia grafica comune su una singola workstation», ha dichiarato Charles B Wang Presidente e CEO di Computer Associates International Inc «Questo grazie a CA-UNICENTER/STAR»

Nuovi sistemi Siemens Nixdorf basati su RISC

Siemens Nixdorf conferma ancora una volta il proprio impegno per i mondi aperti, con l'annuncio, in occasione del System di Monaco, di 14 nuovi modelli della famiglia RM mono (RM400-xxx) e multiprocessore (RM600 xxx), in ambiente operativo Sinix/Unix. Siemens Nixdorf inoltre rafforza la scelta, effettuata due anni fa, di adottare il processore RISC della MIPS sulla propria fascia di server Unix. Il nuovo processore RISC R4400, presente su tutti i 14 modelli RM, è compatibile sia con l'R4000 che con le versioni precedenti a 32 bit, garantendo così tutti gli investimenti software effettuati dall'utente. La nuova famiglia di sistemi RM Siemens Nixdorf basata sul processore RISC R4400, è completa con uno spettro di prodotti sia per la fascia di mercato low end (RM400 minitower) che intermedia (RM400 tower) sino alla fascia superiore di potenza (RM600).

Sinix, sviluppato da Siemens Nixdorf sullo Unix System V release 4.0 offre ulteriori e maggiori funzioni in aggiunta a quelle di base, come l'accesso ai database, i linguaggi di programmazione, interfacce utente e funzioni di comunicazione conformi agli standard internazionali. Caratteristiche garantite della piena compatibilità allo standard XPG3 e di un gran numero di moduli a XPG4. Ulteriori standard mondiali, come OSF/DCE, l'interfaccia utente OSF/Motif, o comunicazioni conformi ad OSI, fanno parte dell'offerta di prodotti Siemens Nixdorf. Sinix possiede inoltre importanti funzionalità per l'integrazione delle reti, il client/server computing, il distributed operating management, le operazioni OLTP, oltre ad offrire un interfaccia estremamente confortevole per l'utente.

Creative amplia la gamma dei suoi prodotti

Moltissime novità di prodotto arricchiscono l'offerta di Creative, distribuite in Italia dalla Executive di Lecco.

Innanzitutto si espande la celebre famiglia delle schede audio Sound Blaster, che a seguito di una serie di annunci conta oggi ben tre modelli in più, tutti a 16 bit.

La prima novità presentata è la Sound Blaster 16 Basic, una versione caratterizzata da un rapporto prezzo/prestazioni decisamente interessante. Gli altri due modelli annunciati in occasione dello scorso SMAU sono le Sound Blaster 16 MultiCD e la 16 SCSI 2. La prima, disponibile anche in versione ASP, conserva tutte le caratteristiche delle altre schede a 16 bit, ma offre in più tre interfacce per CD ROM, permettendo all'utente la massima flessibilità nell'utilizzare i drive. La Sound Blaster 16 SCSI-2, invece, come si può intuire dalla sigla, incorpora un'interfaccia SCIS-2, tramite la quale è possibile collegare più dispositivi e operare con prestazioni decisamente elevate.

Infine, a corredo delle Sound Blaster è stato recentemente introdotto il software Voice Assistant, un programma in grado di riconoscere oltre 6500 comandi vocali per singolo utente, dei quali 1024 contemporaneamente.

Un altro recente annuncio di Creative è quello relativo al TVCoder, un dispositivo in grado di decodificare l'output proveniente da una scheda VGA e convertirlo in segnali video. TVCoder supporta gli standard NTSC, Pal e S-Video, e si interfaccia con schede video VGA e SVGA a risoluzione 640x480 con 256 colori.

Nuovo drive Epson SD-880

SD-880 è il nuovo floppy disk drive progettato e realizzato da Epson. La novità introdotta da questo modello è l'unione di due prodotti in uno, un'unità da 3,5" (1,44 MB) e una da 5,25" full-size. Ciò significa che oggi possiamo avere a disposizione nel nostro PC da tavolo entrambe le unità di lettura, per dischetti da 3,5" e da 5,25" occupando un singolo slot.

Oltre alle dimensioni contenute si è pensato alla semplicità di utilizzo. L'unità da 3,5" è unita infatti agli stessi connettori di quella da 5,25". Pertanto il collegamento del drive SD-880 al computer si effettua tramite un'unica alimentazione ed un unico connettore da 34 pin standard. Questa combinazione offre in aggiunta ai vantaggi intrinseci al prodotto stesso, anche una affidabilità di 30.000 ore, il doppio rispetto ad un floppy drive standard. La presenza di una estesa struttura metallica ha la doppia funzione di accogliere le due unità e di schermare il drive dai disturbi elettromagnetici presenti nell'ambiente.

Le unità che compongono l'SD-880 sono in commercio anche singolarmente. Il drive SD-780 da 5,25" è alto un pollice. È equipaggiato con un tasto per l'espulsione del disco ed è caratterizzato da bassi consumi. Il modello da 3,5" è un SMD-1140, il drive attualmente più basso in commercio, solo 1,5 cm di altezza. Nato per il mercato dei laptop è stato ora utilizzato, con brillante intuizione, per la composizione del drive «due in uno» SD-880.

A partire da 332.000* lire.

PC TELEVISION BOX

Un televisore assolutamente personale.

Basta premere un tasto. Con un semplice "switch", e un incredibile risparmio di spazio, a casa o in ufficio, puoi trasformare il tuo Personal Computer in una TV ad alta definizione d'immagine

NUMERO VERDE 1678-28133

PCD Italia

Via Pirandello, 1 20060 Basiano (MI)

Per informazioni ritagliare e spedire in busta chiusa a PCD Italia Via Pirandello 1 20060 Basiano (MI)

Nome ______ Cognome ______

Società ______

Indirizzo ______

Città ______

Tel. ______ Fax ______

*Prezzo IVA esclusa del modello base. Il modello fotografato è il PC TV Box nelle versioni dotate di telecomando e di televideo

Computer Discount distribuisce Amstrad Personal Pen Pad

A Natale sotto l'albero di Computer Discount appare il Pen Pad 600 di Amstrad con il quale Computer Discount entra nel mondo del pen computing

Praticità e semplicità sono solo alcune tra le caratteristiche del personal Digital Assistant messo a punto da Amstrad, una agenda personale elettronica che si usa facilmente come un normale blocco di appunti e fogli mobili

Pen Pad PDA 600 ha 5 funzioni principali

a) rubrica di indirizzi e di numeri telefonici con ordinamento automatico e funzioni di ricerca

b) agenda e calendario perenne a pagine giornaliere e settimanali per memorizzare appuntamenti e scadenze, con avvisi sonori

c) calcolatrice matematica completa di ogni funzione

d) blocco appunti su cui scrivere o tracciare note, schizzi, bozze, mappe e disegni con pagine che si sfogliano come un normale bloc notes

e) orologio internazionale con sveglie multiple che fornisce l'ora di ben cinque diversi fusi orari

Queste cinque principali sezioni sono immediatamente selezionabili toccando, con la speciale penna il relativo simbolo tra quelli presenti sul display LCD

Pen Pad riconosce la scrittura manuale e la trasforma in carattere di testo con il tempo inoltre il sistema aumenta le proprie capacità di riconoscimento migliorando quindi le sue prestazioni

Le dimensioni sono ridotte a 115x27x160 mm e il peso e pari a 400 g, batterie incluse come una normale agenda

L autonomia di funzionamento è di circa 40 ore e funziona con tre normali batterie alcaline con una ulteriore batteria tampone al litio si può avere la garanzia di una memorizzazione continua e sicura di tutti i dati.

L espandibilità e la connettività sono assicurate dalla porta PCMCIA e seriale

Sharp Expert Pad PI-7000

Un PAD dall'uso semplice ed immediato che non richiede alcuna preparazione tecnica Invece di usare la tastiera i dati vengono immessi direttamente sullo schermo utilizzando lo stilo, si può scrivere in corsivo, stampatello oppure fare diagrammi, disegni tutto verrà codificato e rappresentato digitalmente

Il Personal Information Management (PIM) offre un facile uso per l'agenda con possibilità di registrare aggiornare ed organizzare gli appuntamenti e le informazioni classiche come telefoni fax e indirizzi Allarmi configurabili ricordano gli eventi registrati

Expert Pad può anticipare il vostro gesto perchè impara col tempo le vostre abitudini ed usa un sistema intelligente per «indovinare» il prossimo comando

Usando lo stilo sullo schermo Expert Pad richiama facilmente tutte le funzioni che gli permettono di connettersi col mondo esterno, scambiando dati con Mac e PC Si possono anche inviare fax condividere dati con altri Expert Pad e anche accedere a servizi di posta elettronica

Porte PCMCIA e link verso fax/modem o PC remoti garantiscono la portabilita e la flessibilità del sistema Dotato di CPU a 32 bit e di 640k di memorie Expert Pad e piu piccolo di una cassetta video e leggero abbastanza per essere portato ovunque

WordPerfect 6.0 per DOS

WordPerfect Corp annuncia la prima versione Interim di WordPerfect 6 0 per DOS già disponibile dal 15 settembre scorso in versione americana Chiamata WordPerfect 6 0e per DOS la nuova versione offre nuove funzionalita ed un perfezionamento delle esistenti In soli due mesi dall ingresso nel mercato di WordPerfect 6 0 per DOS ne sono già state vendute 670 000 copie Le nuove caratteristiche comprendono

Editing Rapido In Modalità Pagina, gli utenti possono modificare intestazioni finali, note a piè di pagina filigrane e commenti con un doppio click sulla funzione desiderata con il tasto sinistro del mouse

Grafica personalizzabile e display delle modalità di pagina E possibile personalizzare ciascun elemento del display Grafica e Modalita di pagina, compresi lo Sfondo del Documento, Il Primo Piano del Documento, le Caselle di Dialogo e il Puntatore del Mouse

- Help e documentazione macro stampabili su carta Ogni schermata di help, compresa la documentazione macro online puo essere stampata premendo shift F7 o selezionando Print dal menu pull-down o barra pulsanti

- Linee per tabelle rapide La funzione Linee per tabelle rapide accelera il display e la formattazione di tabelle in Modalità Grafica e di Pagina

Oltre ai nuovi requisiti sono stati apportati centinaia di miglioramenti generali al programma compresi procedure di stampa piu rapide dispositivo fax potenziato e supporto per foglio di copertina prestazioni fax potenziate, installazione semplificata, conversione rapide per i file * SET 5 1, ordinamento piu rapido

(continua a pag 146)

il Regolamento

Il Concorso ha la finalità di segnalare i migliori talenti e di premiarli come incoraggiamento e riconoscimento di merito personale Al Concorso possono partecipare tutti i cittadini dei Paesi della Comunità Europea o extracomunitari residenti in Italia Per i minori di anni 18 il modulo di partecipazione deve essere firmato dal padre o da chi ne faccia le veci

Alla prima fase (eliminatoria mensile) possono partecipare tutte le persone che utilizzano CorelDRAW 3 0 o 4 0 in ambiente Windows/MS-DOS

Saranno ammesse alle eliminatorie mensili tutte le opere pervenute **ogni fine mese di Novembre 1993, Dicembre 1993 e Gennaio 1994** *Entro la fine del mese successivo, sulle riviste CREATIVE e MC Microcomputer, verranno indicati gli autori selezionati per la finale*

I partecipanti avranno diritto ad accedere alla selezione finale ed alla assegnazione dei premi mensili facendo pervenire entro il 15 Marzo 1994 per raccomandata A R apposita dichiarazione inviata loro dal Comitato Organizzatore dalla quale il finalista risulti essere licenziatario ufficiale del software Corel *I finalisti potranno regolarizzare la propria posizione di utenti registrati entro la data del 15 Marzo 1993.*

Tutti gli autori selezionati (finalisti) - vincitori o meno dei premi mensili - **dovranno far pervenire** al Comitato Organizzatore **entro il 15 Marzo 1994 per raccomandata A R un'unica ulteriore opera con la quale parteciperanno alla fase finale**

Nel corso della Cerimonia di premiazione il Comitato Organizzatore premierà in prima istanza gli autori delle opere vincitrici per ciascuna Sezione nei mesi sopraindicati

In seconda istanza apposita Giuria composta da professionisti, giornalisti e docenti universitari in ambiti creativi dell'immagine giudicherà i lavori partecipanti alla finale ed assegnerà i relativi premi

Fuori concorso verrà segnalata la migliore animazione eseguita con l'applicativo CorelMOVE

La partecipazione al Concorso è gratuita; è dovuta la sola quota di Lit 10 000 (diecimila) da corrispondersi in francobolli quale rimborso spese postali ed amministrative, da allegare al/i modulo/i di partecipazione

Il Comitato Organizzatore realizzerà una stampa fino al formato massimo A3 di ogni opera pervenuta per controllarne la corretta tecnica utilizzata nel caso di errore durante la stampa per motivi imputabili ad una non corretta esecuzione tecnica del lavoro inviato lo stesso verrà escluso dal Concorso I lavori inviati anche se non selezionati restano di proprietà della Bit Generation e potranno dalla stessa essere utilizzati in qualsivoglia maniera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty I lavori inviati devono essere originali e non possono essere stati utilizzati né potranno essere riutilizzati dall'autore per partecipare ad altri concorsi indetti dalla Bit Generation I supporti magnetici inviati non verranno restituiti I premi potranno essere sostituiti e/o integrati con altri di valore commerciale identico o superiore L'assegnazione dei premi mensili dei premi finali e del premio per la migliore animazione (fuori concorso) è subordinata al riconoscimento da parte del Comitato Organizzatore di qualità tecnico artistiche di rilievo nelle opere presentate Il Comitato Organizzatore si riserva perciò il diritto di riassegnare tali premi a Sezioni e/o finalisti diversi E' fatto divieto di Soci Ordinari ed Onorari della Bit Generation ed alle persone facenti parte del Comitato Organizzatore di partecipare al Concorso Esente da Aut Min artt 106 e 127 L 1077/40

le Sezioni

1 ILLUSTRAZIONE (persone animali, vegetazione sports, disegno pittorico astratto ecc)

2. ILLUSTRAZIONE DI PRODOTTO (veicoli computers prodotti industriali commerciali ecc)

3. DISEGNO TECNICO PROGETTUALE (progetti realizzati non-realizzati o irrealizzabili progetti fantastici o utopici di oggetti, macchine ambienti architetture mondi piante mappe schemi ecc)

4. GRAFICI & DIAGRAMMI (pittogrammi, grafici a barre, a torta 3D ecc)

5. IMPAGINATI & LOGHI (modulistica, copertine, depliants, loghi simboli, caratteri, ecc)

6. GRAFFITI (richiami amorosi, messaggi ideologici, espressioni della tifoseria, inserzioni strillate non-senso ecc)

Il Comitato Organizzatore si riserva il diritto di attribuire i lavori pervenuti a Sezione diversa da quella indicata dall'Autore.

Note tecniche

Ciascun partecipante può inviare un numero illimitato di lavori alle seguenti condizioni per essere ammessa ogni opera deve

- essere eseguita almeno al 60% usando gli applicativi presenti in CorelDRAW 3 0 o 4 0

- essere accompagnata da singolo modulo di partecipazione

- essere archiviata su uno o più dischetti dello stesso formato (5"¼ o 3"½),

- essere eseguita e salvata in uno dei seguenti formati (estensioni)

• CDR (versione 3 0 o 4 0) per i lavori eseguiti con il modulo vettoriale CorelDRAW

• BMP/TIF, per i lavori eseguiti con il modulo pittorico CorelPHOTOPAINT

• CCH, per i lavori eseguiti con il modulo CorelCHART

• CMV per i lavori fuori concorso eseguiti con il modulo CorelMOVE

- essere accompagnata da una breve descrizione tecnica di quanto eseguito, stampata su carta

- essere eseguita in "process color" (CMYK) e/o in bianco e nero Non possono essere usate tinte piatte (spot colors)

MODULO DI PARTECIPAZIONE

Tagliare lungo la linea tratteggiata e spedire insieme al file su minidisco **per posta ordinaria o raccomandata A.R** in busta chiusa a

ELABORAZIONI GRAFICHE COMPUTERIZZATE (1° Concorso CorelDRAW 1994)
Via G. Malagrida, 11 - 00126 ROMA

NOME E COGNOME ______

SOCIETÀ / SCUOLA (se applicabile) ______

INDIRIZZO ______

C.A.P. ______ CITTÀ: ______ PROV. ______

TELEFONO: ______ FAX: ______

SEZIONE ______ TITOLO ______ NOME FILE ______

ESTENSIONE: ☐ CDR ☐ BMP ☐ TIF ☐ CCH ☐ CMV VERSIONE: ☐ 3.0 ☐ 4.0

☐ UTENTE REGISTRATO (barrare in caso affermativo)

Dichiaro di aver presa visione delle norme che regolano il Concorso e di averle rispettate Autorizzo la BIT GENERATION a riutilizzare la mia opera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty e a sostituire eventualmente i premi con altri di valore commerciale identico o superiore Allego Lit 10 000 (diecimila) in francobolli quale rimborso spese postali ed amministrative

DATA: ______ FIRMA: ______

(se minorenne, del padre o chi ne faccia le veci)

MCmicrocomputer

CONCORSO CORELDRAW 1994

Questo mese parliamo di ... premi!

CORELDRAW 4
In italiano, oltre 750 fonts, 18.000 immagini di clipart e 5.000 simboli

CORELSCSI
Il miglior modo per collegare periferiche SCSI al proprio PC

COREL ARTSHOW CD-ROM
Oltre 3.000 opere di artisti partecipanti al Contest Internazionale della Corel

COREL PROFESSIONAL PHOTOS CD-ROM
Oltre 100 titoli, ognuno con 100 foto professionali

NEC CD-ROM 38
Lettore di CD-ROM completo di interfaccia PC Cd-XT003

TEKTRONIX COLORQUICK
Stampante colore a getto di inchiostro max. A3 con 1 anno di assistenza a domicilio

EIZO MONITOR T560i 17"
Monitor colore CRT Trinitron, ideale per la grafica

EPSON SCANNER GT-6500PC
Completo di interfaccia PC e software standard TWAIN

Questi sono i favolosi premi messi in palio!

Inoltre, ogni partecipante riceverà un tappetino mouse ed un portachiavi Corel.

In questi giorni il Comitato Organizzatore sta valutando i numerosi lavori pervenuti e sul prossimo numero ci auguriamo di essere in grado di segnalare i partecipanti selezionati per la fase finale ed i vincitori di Sezione del mese di Novembre.

LOGITECH SCANMAN COLOR
Completo di interfaccia per PC

NATIONAL GALLERY OTTAWA
2 favolosi viaggi in palio per assistere al Gala Night Corel

IMPORTANTE: RICORDIAMO A TUTTI I PARTECIPANTI DI ALLEGARE LIT. 10.000 IN FRANCOBOLLI PER OGNI LAVORO INVIATO E CHE IL MODULO DI PARTECIPAZIONE PUÒ ESSERE INVIATO IN FOTOCOPIA.

La stagione dei matrimoni a tre: telecomunicazioni, broadcast e informatica

«[...] Ci stiamo rapidamente avvicinando alla fase finale dell'estensione dell'uomo, quella, cioè, in cui, attraverso la simulazione tecnologica, il processo creativo di conoscenza verrà collettivamente esteso all'intera società umana, proprio come, tramite i vari media abbiamo esteso i nostri sensi e i nostri nervi [...]»
M. McLuhan, 1964

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

Segno dei tempi. Questa frase appariva sulle pagine di MC alla nascita della rubrica dedicata al Multimedia. Oggi, a distanza di due anni, l'industria informatica si sta muovendo velocemente verso nuovi scenari, pronta ad incontrarsi con le società di telecomunicazione e di broadcast televisivo, nei quali la televisione, il computer ed il telefono spariranno per rinascere, integrati tra loro, sotto le nuove spoglie della Televisione Interattiva. È quanto appare dai recenti accordi tra industrie statunitensi, oltre che da segni che confermano, senza ombra di dubbio, che le previsione della Digital Collision si sta avverando.

E la citazione di McLuhan è sempre più attuale.

Bell Atlantic e TCI, un matrimonio da 30 miliardi di dollari

La notizia dell'inverno è la fusione del 14 ottobre tra Bell Atlantic Corp., una delle più grosse società regionali di telefonia, e Tele-Communications Inc., in assoluto la più grande società di servizi di TV via cavo: un affare che rappresenta una delle più imponenti operazioni degli ultimi anni, dal valore di 33 miliardi di dollari, circa 50 mila miliardi di lire. Raymond Smith, CEO della Bell Atlantic, sarà chairman e CEO della nuova società, mentre John Malone, CEO della TCI, sarà vice chairman.

Si prevede che la neonata società balzi immediatamente, con un valore di 60 miliardi di dollari, al sesto posto tra le principali 500 società classificate da Fortune, dopo General Motors, Exxon, Ford, IBM e General Electric. Questa stessa collocazione potrebbe essere modificata fra breve dall'acquisto da parte della TCI della Paramount, una delle regine dell'entertainment, anche se, alla luce dell'accordo Bell Atlantic/TCI, la società che ne risulterebbe potrebbe andare oltre i limiti di anti-trust, molto efficaci nel mercato statunitense.

Si tratta di un'operazione che, nonostante le dimensioni, non ha sorpreso affatto gli analisti di settore, rappresentando un esempio di una tendenza tipica degli ultimi mesi che vede le società di telecomunicazioni, di informatica e di televisione/entertainment avvicinarsi tra di loro nella prospettiva di realizzare in tempi brevi quella che viene definita la NII, ovvero National Information Infrastructure, sotto l'auspicio di quella serie di progressi tecnologici noti come Digital Collision. Naturalmente tutti, a questo punto, sono in attesa delle prossime mosse delle altre società, prima tra tutte la AT&T.

Le prime avvisaglie dell'interesse incrociato di questi tre comparti sono arrivate a primavera durante la conferenza Cable '93 tenuta a San Francisco, sponsorizzata dalla National Cable Television Association, quando ci si è trovati davanti ad un incredibile scambio di sguardi compiacenti tra le società di TV via cavo (CATV), il mondo dell'entertainment di Hollywood e le società informatiche di Silicon Valley più attive nel Multimedia, i sistemi di reti e nuovi servizi per utenti del mercato consumer. Tutte le società che hanno partecipato all'evento hanno mostrato, molte per la prima volta, il risultato di mesi di segretissime ricerche e sperimentazioni, le diverse piattaforme per la Televisione Interattiva e le visioni delle varie aziende coinvolte. Nel rendere pubbliche informazioni che fino a pochi giorni prima costituivano segreti industriali strategici, le società coinvolte hanno concretamente aperto la stagione del mercato per la Televisione Interattiva, indicata anche con la sigla I-TV.

Si è detto in quelle sedi che le fiere di settore non sarebbero più state le stesse, divise a comparti stagni tra industrie diverse che in passato avevano soltanto sporadicamente comunicato tra di loro. Si disse che avremmo trovato agli stessi convegni professionisti delle telecomunicazioni accanto ad esperti di informatica ed ai protagonisti del mondo del cosiddetto «show biz», l'entertainment televisivo e cinematografico. Ciò si sta già verificando: infatti da alcuni anni uno degli appuntamenti più interessanti nel panorama fieristico statunitense è la conferenza Digital World, un'occasione di incontro che, nata dal multimedia, si è spostata velocemente verso tutte quelle che sono oggi le tecnologie digitali nella creazione e trasmissione della conoscenza. L'ultima edizione ha confermato cosa concretamente fosse diventato questo «mondo digitale»: uno sforzo da parte di una serie di industrie verso la realizzazione di un'unica opera faraonica, un network informatico globale di estrema complessità.

Sculley, dove sei?

Secondo alcuni operatori la stessa dipartita dalla Apple Computer di John Sculley rappresenterebbe la conferma che la convergenza digitale sta accelerando al punto di trascinare le persone più attive fuori dalla gestione di una «semplice» azienda informatica (la Apple). Sculley diventerà presidente della Spectrum Information Technologies, una delle società chiave per le comunicazioni interattive multimediali, specializzata in comunicazioni wireless per dati, che stanno venendo alla ribalta in questi mesi con l'obiettivo di realizzare una rete multimediale che collegherà da una costa all'altra gli Stati Uniti. Secondo questo ispirato visionario un sistema di questo tipo avrà sull'economia statunitense lo stesso impatto della realizzazione della rete autostradale negli anni '50.

Solo che fino ad oggi nessuno aveva proposto con tanta decisione questo enorme salto di qualità nelle comunicazioni umane.

In questo senso l'accordo tra Bell Atlantic e Tele-Communications molto probabilmente è solo il primo di una serie che comprenderà probabilmente nuove società anche di valore superiore ai 30 miliardi di dollari della neonata.

A differenza di quanto la storia dell'industria informatica ci ha insegnato negli ultimi anni, secondo Paul Johnson, vice presidente della First Boston Corp., nessuna società dominerà l'industria nascente ed i timori di monopolio che già aleggiano intorno alla Microsoft sarebbero destinati a diradarsi per una naturale evoluzione dell'industria. Questa dichiarazione è stata resa recentemente davanti alla Judiciary Committee della U.S. House of Representatives. Ciò non deve sorprendere se all'ultima edizione di Intermedia John Malone, di Tele-Communications, ha detto espressamente che personalmente non avrebbe appoggiato accordi con Microsoft per la I-TV e che l'industria nascente non avrebbe commesso gli stessi errori

dell'industria informatica legandosi mani e piedi ad un fornitore di sistemi operativi sostanzialmente unico impedendo così un ottimale sviluppo della tecnologia per mancanza di concorrenza reale. In una stagione di accordi, dove tutti sono disposti a cercare alleati, una tale dichiarazione può essere anche letta come un tentativo di ridurre il potere contrattuale di un gigante quale quello di Seattle nella prospettiva di possibili accordi.

I giochi sono aperti

Rimane comunque la prospettiva della prossima battaglia, quella per i sistemi operativi per i terminali casalinghi per I TV, con tanto di interfacce per navigare tra i canali, fare tele-acquisti e giocare a videogiochi in rete con altri giocatori.

Il panorama delle fusioni tra società reali o solo possibili è affiancato da quello di una miriade di mini accordi, molti dei quali solo sulla carta, tra i quali è ancora difficile districarsi. Può essere comunque utile farne cenno, anche perché sicuramente da alcuni di questi nasceranno le prossime mega-fusioni.

John Sculley

Innanzitutto Time-Warner e Scientific-Atlanta Inc. stanno sviluppando un sistema bidirezionale a Orlando, in Florida, nel quale sono coinvolte Silicon Graphics, Toshiba, Kaleida, Motorola, US West ed altri. Ricordiamo che US West ha acquistato il 24% della Time-Warner, ammontando così a clienti distribuiti in un totale di 43 stati, con piani per servizi di TV interattiva su cavo.

Per questo test Silicon Graphics sta sviluppando un'architettura hardware/software che comprende un terminale consumer per I TV, il TeleComputer di cui MC si è occupata nel numero 130, basato su tecnologia RISC MIPS, ed un server multimediale multiutente nato dalla linea dei server Challenge. La stessa società fornisce il software di sistema per questa soluzione di I-TV.

Sempre per il progetto di Orlando Kaleida Labs Inc., di proprietà IBM e Apple, Motorola Inc. e Scientific-Atlanta Inc. hanno annunciato di collaborare per lo sviluppo di software e hardware finalizzato alla fornitura di servizi interattivi e multimediali agli appartamenti attraverso network di TV via cavo. Si tratterà di realizzare un terminale I-TV basato su processore PowerPC con architetture software ScriptX. Per questo sistema Apple ha mostrato le tecnologie di interfaccia utente «eztv», letto 'isitivi' che suona in inglese co-

THE FULL SERVICE NETWORK:
High Capacity Telecommuncations Network

Business
Fiber Node
Out
Return
PCN Cells
Coaxial Spectrum
Government Office
School
Fiber Trunk
Coaxial Spectrum
Headend & Telecommunications Switch
Out
Return
Fiber Node
Fiber Trunk
Business
TIMEWARNER

Lo schema di massima del Full Service Network della Time-Warner

me «TV facile» che incorporerà il sistema di riconoscimento vocale Casper Hewlett-Packard e TV Answer Inc hanno annunciato già da piu di un anno di collaborare per la realizzazione del primo servizio nazionale di televisione interattiva Questa iniziativa si basa su una ricerca dedicata all I-TV probabilmente la piu estesa tra quelle note che ha coinvolto 4000 persone in aree diverse quali il Sud, New Jersey Midwest Los Angeles ed il resto della costa Est per cercare di capire cosa vorrebbero gli utenti da un servizio di I-TV

General Instrument intende produrre un convertitore TV che incorpori le tecnologie tradizionali Microsoft/Intel con prezzi da 150 a 300$ con un modello superiore capace di offrire compatibilità con i sistemi di PC

TCI e Time-Warner sono in discussione secondo alcuni con Microsoft ma forse con altre società, per un cartello denominato CableSoft teso a fare pressione affinché vengano adottati standard industriali per TV interattiva

AT&T e Viacom hanno annunciato un test di mercato condotto a Castro Valley, in California per una nuova tecnologia per fornire film a pagamento giochi e video shopping su network di TV via cavo

Il Cavallo di Troia

E se i bei discorsi sul NII dovessero subire rallentamenti o come è previsto per un eventuale sistema europeo essere realizzati in tempi ancora piu lunghi? Esiste anche in questo caso una strategia per aggirare l'ostacolo ed indurre comunque le famiglie ad acquistare qualcosa con la promessa di poter poi utilizzare le apparecchiature successivamente anche per la I-TV In due parole acquistare oggi una console per videogioco che domani potrà essere trasformata, piu o meno, in un terminale I-TV È la classica tattica del Cavallo di Troia che, entrato in casa, dopo un po' di tempo rivela potenzialità inattese Si tratta prevalentemente di sistemi cosiddetti multimediali off line, con CD o cartucce come media di distribuzione iniziale, ma dotati di un'architettura estensibile che è compatibile con una trasformazione in sistemi on-line

3DO ha già annunciato evoluzioni del proprio sistema di «multipleyer» per I-TV on-line tanto come decodificatore MPEG che come vero e proprio terminale

Ricordiamo a questo proposito che anche AT&T fa parte del consorzio 3DO con appunto la funzione di sviluppare un interfaccia per cavi CATV o telefonici

Nintendo ha annunciato insieme a Silicon Graphics il Project Reality, lo sviluppo di una console basata su architettura RISC MIPS che sarà disponibile entro la fine del 1995 a 250 dollari Si tratta di un architettura avanzatissima che utilizzerà un microprocessore a 64 bit reali clock superiore a 100 MHz, grafica 3D in tempo reale colore a 24 bit in alta risoluzione video, con audio di qualità CD Una tale «macchinetta» sarebbe capace di disegnare 100 000 poligoni al secondo grazie a piu di 100 MIPS e 100 MFLOPS La risoluzione nasce già compatibile con PAL/NTSC e con la HDTV

Atari ha presentato da poco il progetto della console Jaguar di cui abbiamo parlato nella scorsa rubrica Multimedia che si presta anch'essa ad evoluzioni per sistemi on-line

Time-Warner e Sega stanno sviluppando un sistema di servizi di videogioco basato su TV via cavo, il Sega Channel Sega of America, una divisione di Sega Enterprises Ltd , aveva dichiarato di voler formare un accordo con le principali società di fornitura di servizi di TV via cavo statunitense, TCI e Time-Warner per la distribuzione di servizi di videogioco direttamente attraverso il cavo coassiale presente nella maggior parte degli appartamenti, coprendo i 17 milioni di utenti di TV via cavo delle due società e dando un impulso agli 8 milioni di utenti Sega Genesis Il test iniziale riguarderà 2000 appartamenti entro la fine di quest anno, gli utenti dovranno acquistare un adattatore speciale da collegare tra la console Sega Genesis ed il collegamento del cavo TV con 10 dollari al mese per il collegamento al canale dedicato che invierà sequenzialmente una serie di giochi 24 ore al giorno Una volta caricato, il gioco rimane nella memoria dell adattatore fino a quando la macchina non viene spenta Non si tratta ancora di un vero servizio di gioco interattivo, anch'esso in programma ma atteso per i prossimi anni, ma permetterà di utilizzare i singoli titoli pagando una cifra stabilita per ciascun gioco secondo le modalità classiche del pay-per-view Con l'evoluzione della tecnologie si prevede che il sistema possa trasformarsi in un vero e proprio gioco interattivo con comunicazione bidirezionale sul cavo e gioco memorizzato presso i computer centrali della società di videogame In questo caso sarà necessaria una console piu potente, probabilmente del genere Tele-Computer

Un'autostrada digitale per le menti

È questa la denominazione data comunemente dalla amministrazione Clinton/Gore alla NII, l infrastruttura informatica che costituira una sorte di un autostrada digitale che collegherà uffici, scuole e case Quindi negli Stati Uniti patria del cosiddetto «mercato libero» l intervento dell amministrazione sarà sensibile anche economicamente, visto che è stata prevista una spesa di 1 5 miliardi di dollari In realtà il quoziente di intervento viene considerato moderato lasciando buona parte dell investimento a carico dell industria privata

Secondo le previsioni dell'amministrazione USA la rete nazionale per informazioni per collegare ogni casa, ufficio, laboratorio, classe e biblioteca entrerà in funzione entro l anno 2015 Per incrementare l accesso alle informazioni l'amministrazione Clinton/Gore metterà in linea dati pubblici, banche dati, biblioteche e materiale educativo Naturalmente è il Vice Presidente Al Gore stesso a seguire attentamente gli sviluppi di questa iniziativa già soprannominato «Zar per le Tecnologia» ed in passato, a volte per discredito ma altre volte con orgoglio «Senatore di Scienze», Al Gore è un politico che tiene testa agli esperti ufficiali in materia di tecnologia ed in particolare di utilizzo dei network informatici per scopi civili Una sorta di autostrada per le comunicazioni digitali tra sistemi elettronici viene concepita come infrastruttura per il XXI secolo, in linea con una tradizione di famiglia che ha visto in passato il padre dell attuale vicepresidente farsi portavoce in parlamento di quell iniziativa che avrebbe portato alla realizzazione di una fitta rete autostradale interstatale per favorire non solo i collegamenti, ma anche lo sviluppo organico di quelle aree che altrimenti sarebbero state dimenticate dall iniziativa privata È un'idea certamente non originale dal momento che il Giappone ha già speso in questo settore migliaia di miliardi di lire, ma comunque coraggiosa

Lo scopo a un sistema capace di comunicazioni multimediali adatto a suono grafica e video in flussi di grandi quantità di dati tra le università, le società, i centri di ricerca industriale i centri sanitari e per finire la gente a casa Sarà il governo degli Stati Uniti a farsi carico a livello Federale della delicata regolamentazione e probabilmente della stessa messa in funzione di questo complesso sistema che alla fine collegherà tutte le case negli Stati Uniti

La strada da seguire

Sony dichiara che «in un industria globale è necessario che società di elettronica di consumo, società informatiche e società di entertainment collaborino tra loro per poter avere successo» nel nuovo mercato mondiale

Se vogliamo cambiare la nostra vita e permettere lo sviluppo di una nuova economia è necessario migliorare l accesso alle informazioni L'economia sta cambiando e in questa situazione sarà meglio non lasciarci prendere alle sprovvista da fenomeni di tale energia per rimanere produttivi ovvero per diventare nuovamente produttivi Le autostrade, quando vennero costruite nei primi anni '60 non venivano utilizzate granché Oggi non potremmo farne a meno Oggi per uscire dalla crisi continuiamo a costruire altre autostrade e ferrovie ad alta velocità per pochi eletti

I network ad alta banda possono sembrare marginali ad alcuni, viste anche le competenze disponibili tra i nostri amministratori Ma saranno le autostrade del XXI secolo, le autostrade per le nostre menti

Tutto ciò necessita un pubblico incoraggiamento e di uno sforzo di equilibrio tra i possibili protagonisti affinché il messaggio che arriverà nel nostro Parlamento non sia ancora una volta di parte, ma ci permetta di sfruttare appieno l'opportunità che ci viene offerta dalla mancanza nel nostro paese di un sistema di TV via cavo da utilizzare in una fase intermedia di I-TV

L opportunita di saltare direttamente nel futuro dei sistemi interattivi su fibra ottica

MC

Gerardo Greco può essere raggiunto attraverso Internet su MC link all'indirizzo mc4720@mclink.it oppure su Compuserve all indirizzo 71562 516@compuserve com

COPROCESSORI MATEMATICI INTEL

Un grande regalo acquistando i coprocessori matematici Intel 80387SX (tutte le velocità) e 80387DX (tutte le velocità)
Infatti, solo fino al 31 dicembre 1993, acquistando uno di questi coprocessori matematici Intel potrete scegliere tra 3 splendidi giochi per divertirvi con il vostro PC: F1 Grand Prix, Fields of Glory, Return of Phantom
Giocate al risparmio con questa eccezionale offerta natalizia e Buon Natale da Logic e Intel

80387SX + GAME* LIT. 174.000 SPECIAL
80387DX + GAME* LIT. 174.000 SPECIAL

* a scelta tra F1 Grand Prix, Fields of Glory, Return of Phantom

INTEL OVERDRIVE

Le tecnologie hardware e software richiedono continuamente microprocessori più aggiornati. Con un singolo chip, gli Intel Overdrive rendono il vostro computer più aggiornato e adeguato alla potenza dei nuovi microprocessori
Gli Intel Overdrive sono disponibili per tutti i sistemi basati su Intel 486 SX e DX e incrementano le prestazioni fino al 70%, raddoppiando la velocità di esecuzione delle operazioni
La confezione contiene il manuale per l'installazione, la dimostrazione pratica e il dischetto per la diagnostica

OVERDRIVE PER:

486SX 16-20 MHZ	LIT.	529 000	SPECIAL
486SX 25 MHZ	LIT.	659 000	
486SX 33 MHZ	LIT.	899 000	SPECIAL
486DX 25 MHZ	LIT	659 000	
486DX 33 MHZ	LIT	899 000	SPECIAL

BODYWORKS 3.0

PER DOS E WINDOWS

Nuova edizione per il più venduto atlante anatomico del mondo. Bodyworks, un affascinante avventura nel corpo umano
Bodyworks 3.0 vi guiderà, anche grazie alla potente funzione di zoom, dentro e fuori dal corpo umano nell'esplorazione dei diversi sistemi: scheletrico, muscolare, cardiovascolare, riproduttivo e molto altro ancora
La nuova grafica consente ora viste multiple degli organi con una incredibile definizione delle immagini. Una serie di animazioni dettagliate mostrano le principali funzioni vitali del corpo umano
Il pacchetto, in versione originale inglese, contiene entrambe le versioni Windows e DOS

BODYWORKS 3.0	IN	179 000
AGGIORNAMENTO	IN	99 000

EXPÒ CON CLIPPER 5.2

IL PRIMO CASE PER CLIPPER IN AMBIENTE WINDOWS

Sapete utilizzare un database per Windows? Allora potete creare programmi con Expò senza alcuna fatica
Con Expò dovrete solo indicare la struttura dei dati, disegnare le maschere, i menu, i report e le relazioni con la caratteristica semplicità dell'ambiente Windows. Grazie al template in dotazione, in grado di tradurre automaticamente quanto creato con Expò in un programma sorgente per Clipper 5.2, non avrete che da compilare la vostra applicazione, provarla e... cercare i clienti per il vostro programma. Facile, vero?
Le librerie incluse permettono l'uso e la gestione del mouse, dei menu pulldown e popup, delle finestre e di altre funzioni accessorie. E se lo desiderate, potrete utilizzare altre librerie già esistenti o programmi in formato oggetto da includere nel link

Ma non è tutto. Expò è indipendente dal linguaggio da utilizzare e presto si renderanno disponibili nuovi template per altri linguaggi di programmazione
Questa incredibile offerta introduttiva vi consente, ma solo fino al 31 dicembre, un risparmio di 2 milioni e in dotazione trovate Clipper 5.2 con manuali in italiano ed il relativo template. Ci state ancora pensando?

EXPÒ + CLIPPER 5.2 IT 1 990 000 SPECIAL

FAXMODEM ZOOM

CON BITFAX E BITCOM PER WINDOWS IN ITALIANO

Da oggi la qualità americana è alla portata di tutti. I fax modem Zoom, considerati "miglior acquisto" dalle principali riviste americane, sono ora disponibili anche in Italia a prezzi così concorrenziali da non temere neppure la concorrenza dei cloni orientali. Ma soprattutto, ogni fax modem Zoom ha in dotazione standard i software BitCom e BitFax per Windows in lingua italiana per essere operativi immediatamente e senza ulteriori costi. A richiesta è possibile avere il software in versione DOS. I modelli esterni sono dotati di alimentatore 220V. I pocket, ideali per portatili, funzionano a batteria o con alimentazione esterna

ZOOM fax MODEM

CARATTERISTICHE	MODELLI		
Fax 9 600/4 800bps modem 2 400bps RPI-based V 42bis/MNP	AFC 9624 INTERNO	LIT.	114 000
	AFX 9624 ESTERNO	LIT	147 000
Fax 9 600bps modem 2 400 bps (velocità reale 9 600bps) V 42bis MNP5	FCV 9624 MNP INTERNO	LIT.	198 000
	FXV 9624 MNP ESTERNO	LIT	224 000
Fax 9 600/4 800bps modem 2 400bps RPI based V 42bis/MNP cavo collegamento	POCKET 9624 PORTATILE	LIT.	164.000
Fax 14 400bps modem 14 400 bps (vel reale 57 600bps) V42 V 42bis MNP5 cavo coll	POCKET 14,4 PORTATILE	LIT.	479 000
Fax 14 400bps modem 14 400 bps (velocità reale 57 600 bps) V32bis V42 V 42bis, MNP5	VFPV32BIS INTERNO	LIT.	367 000
	VFXV32BIS ESTERNO	LIT.	439 000

CorelDraw 4

IL MEGLIO DELLA GRAFICA E ... MOLTO DI PIÙ!

CorelDRAW, vincitore di molti premi, combina moduli per grafica ad oggetti e bitmap, per grafici e per presentazioni in un'unica confezione. Ma ora c'è anche di più.

CorelMOVE è un programma di animazione ad oggetti che permette di animare a video, con l'integrazione del suono, attori creati in CorelDRAW o scelti fra quelli forniti.

CorelTRACE è in grado di tracciare moduli in modo semplice, ed ora consente anche il riconoscimento dei caratteri (OCR). Inoltre CorelCHART, CorelPHOTO-PAINT e CorelSHOW hanno nuove funzioni per creare sofisticati grafici, modificare immagini bitmap, digitalizzare immagini da scanner e produrre presentazioni a video multimediali.

CorelDRAW 4 comprende ora più di 750 font ed oltre 18000 immagini e simboli. Le nuove funzioni di impaginazione consentono la gestione di documenti a più pagine e delle funzioni per la tabulazione, i rientri, gli indicatori di riga e lo scorrimento automatico del testo. Le quote, la gestione di dati associati agli oggetti e la separazione colore sono altre nuove funzioni.

Le potenti funzioni unite ad un'integrazione più accurata tra i vari moduli rendono CorelDRAW 4 ancora più veloce e semplice da utilizzare.

COREL DRAW 4.0	IT	794.000	SPECIAL
AGGIORNAMENTO	IT	479.000	
COREL DRAW 3.0	IT	319.000	SPECIAL

NUOVO! DOPPIA VELOCITÀ SOLO L. 418.000

Mitsumi Dual Speed + Kodak Photo CD Access

Il nuovo Mitsumi Dual Speed definisce un nuovo standard tra i lettori di CD ROM raddoppiando le prestazioni rispetto ai modelli tradizionali.

Infatti il classico tempo di transfer rate passa dai 150 Kb/sec a ben 350 Kb/sec, il tempo medio di accesso arriva fino a 250 ms.

Ma non basta, il nuovo frontalino è motorizzato, non richiede l'uso di noiosi caddy e contiene il controllo del volume e la presa per il collegamento della cuffia.

Può leggere tutti i CD-ROM standard, i CD audio e i Kodak Photo CD multisessione. Perfetta compatibilità con tutti i DOS e con Windows 3.1, Windows NT (in via di sviluppo) e con altri sistemi operativi.

Il lettore va montato internamente al PC ed è dotato di controller a 16 bit. Semplice il montaggio, leggero il prezzo.

MITSUMI DUAL SPEED	LIT.	418.000	SPECIAL
MITSUMI DUAL SPEED + KODAK PHOTO CD ACCESS IN	LIT.	467.000	SPECIAL

Lotus Approach 2.1 per Windows

Lotus Approach per Windows è talmente facile e potente, da non richiedere neppure conversioni lunghe e complicate. Infatti, grazie al motore Powerkey, Approach consente un accesso immediato e in modo nativo ai dati memorizzati nei formati dBase III e IV, Paradox, FoxPro, Oracle SQL, SQL Server. È anche possibile unire dati aventi diversi formati in un formato singolo o in un report.

Lotus Approach 2.1 include tutte le funzionalità tipiche degli applicativi Lotus: la barra di stato dinamica, la barra delle SmartIcon personalizzabile, funzionalità di lettura e scrittura dei file di 1-2-3 versione 4.0, integrazione completa con gli altri prodotti Lotus per Windows.

Logic, con una straordinaria offerta introduttiva, vi consente di acquistare Lotus Approach 2.1 in versione italiana a sole 194.000 lire, ma solo fino al 31 dicembre.

Lotus Approach per Windows: usare un database non è mai stato così facile.

LOTUS APPROACH 2.1 IT	LIT. 194.000	SPECIAL

DB Make 2.0

PER CREARE LE VOSTRE APPLICAZIONI SENZA PROGRAMMARE

Sia che siate esperti programmatori o principianti, DB Make 2.0 è l'ideale per sviluppare rapidamente e con estrema semplicità.

Comprende anche il compilatore con run time (per la distribuzione dei programmi senza royalty), il nuovo modulo di statistica avanzata con foglio elettronico e generazione automatica di grafici a colori in alta risoluzione. Quattro le applicazioni in dotazione: Bilancio riclassificato, Telemarketing, Gestione Dare-Avere, Anagrafica clienti e gestione telefonate. Potrete creare nuovi programmi, modificare una delle applicazioni fornite in dotazione o acquistare un'applicazione tra le tante già disponibili in formato sorgente, adattabili con grande semplicità alle vostra esigenze. L'intero nuovo sistema informativo Logic (di grande complessità e completezza) è stato realizzato con DB Make 2.0.

DB MAKE 2.0 IT	LIT.	249.000	SPECIAL

GestPack 5.0

Un programma per la gestione aziendale realizzato con DB Make 2.0, fornito in formato sorgente, modificabile con DB Make 2.0. GestPack offre ad un prezzo incredibile, la soluzione ai problemi di contabilità a partite aperte con la riclassificazione automatica del bilancio, scadenziario, bollettazione, fatturazione immediata - differita e accompagnatoria, ricevute bancarie, ordini, preventivi, magazzino e altro ancora.

GestPack può tenere fino a 10 anni sempre in linea, lo storico dei prezzi di vendita per articolo, cliente, fornitore, prezzi e sconti particolari differenziati per cliente. L'installazione è un gioco da ragazzi. Assistenza telefonica e aggiornamenti offerti direttamente dal produttore. Ordinatelo ora!

GESTPACK 5.0 IT	LIT.	499.000	SPECIAL
GESTPACK 5.0 + DB MAKE 2.0 IT	LIT.	699.000	SPECIAL

LOGIC
Software & Supplies Discount

LOGIC
Software & Supplies Discount
Excellence
Microsoft

Speaker professionali per PC

Eastern Acoustic Corporation distribuisce una vasta gamma di speaker per ogni uso home o professionale, come amplificatori e speaker per auto sistemi surround multipli oltre a sistemi di filtri aria e aspirapolvere sempre per l'auto

Fra i prodotti per PC citiamo l HF B40, un sistema amplificatore e speaker 2 vie in bass reflex da 20+20 Watt con woofer da 5 pollici e 1/8 Il sistema si pone sotto il monitor in modo da non occupare ulteriore spazio (è alto 8 cm) e può miscelare due sorgenti sonore, un paio di speaker ausiliari è facilmente collegabile

HF-B33 è invece il nome di un sistema amplificatore/speaker a 2 vie con woofer da 3" da ben 28+28 Watt

L ultima proposta riguarda il sistema HF-B23, un sistema amplificatore/speaker in bass reflex con Woofer da 3" full range Le piccole dimensioni del sistema facilitano l'installazione degli speaker per chi richiede un minimo spazio senza rinunciare alle qualità

Pioneer e la tecnologia ottica

Partita in sordina un paio di anni fa, l'attività di Pioneer nel campo informatico è andata via via crescendo di importanza e volume d affari grazie a prodotti unici nel loro genere che rispondono a reali esigenze del consumatore o che concretizzano al meglio le potenzialità del mondo informatico Leader nel campo della tecnologia video, che è tuttora vincente per le applicazioni di cataloghi elettronici, punti informativi e training aziendali Pioneer mantiene la leadership nel settore laserdisc che apre nuove opportunità anche al mondo dell educational e scolastico dove le nuove tecnologie stanno entrando a supporto e completamento delle metodologie didattiche tradizionali e in quello televisivo È il caso del CDR-V1000P il videodisco riscrivibile, simbolo della rivoluzione per stazioni televisive o di post-produzione pluripremiato in USA da specialisti del settore

Oppure del CD-rom changer da 6 dischi DRM-604X, un campione di velocità (transfer rate di 612 kb/sec) e di versatilità è compatibile anche con il photo-CD, che permette di avere ben 3 5 Gigabyte di informazioni in linea lo strumento ideale per la consultazione di banche dati (commerciali, fiscali, ecc) di archivi di immagini e per la gestione di applicazioni con video digitale

Ma è soprattutto sul DE UH7101 che Pioneer vuole puntare i suoi riflettori un drive magneto-ottico multifunzionale riscrivibile/WORM di metà altezza rispetto agli altri prodotti esistenti, da installare all interno del PC È anche disponibile il modello esterno, DE-SH7101 con caratteristiche del tutto simili Si tratta di un prodotto di massima affidabilità sia sul fronte hardware che per quanto riguarda i dati registrati una macchina che proviene da un azienda che ha a cuore i rapporti con i partner commerciali e gli sviluppatori di soluzioni

Nuovo antivirus Central Point per OS/2

Central Point Software Inc annuncia Central Point Anti-Virus per OS/2 (CPAV OS/2) la versione del famoso applicativo per la protezione dai virus sviluppata per il sistema OS/2 di IBM

Il nuovo programma sfrutta al meglio l interfaccia OS/2 Workplace Shell ed è compatibile con High Performance File System di OS/2 CPAV OS/2 completa la gamma di programmi antivirus di Central Point, che diventano così disponibili per tutte le piattaforme, oltre che su macchine OS/2 oggi CPAV è infatti disponibile per gli amibenti DOS, Windows Macintosh e NetWare

Come tutti gli altri prodotti antivirus Central Point, anche CPAV OS/2 è compatibile con CentralTalk e può impiegare il sistema di comunicazione CentralAlert per inviare segnalazioni di virus e altre informazioni a CPAV per NetWare Il prodotto impiega lo stesso motore di rilevamento ed eliminazione dei virus che ha fatto raggiungere i massimi punteggi a CPAV DOS in un recente test indipendente effettuato dal National Software Testing Laboratory

Il prodotto comprende anche Central Point Virus Analyzer, un sistema esperto in grado di riconoscere i virus sconosciuti senza alcuna informazione sullo stato del file prima dell infezione In più SmartChecks permette di eseguire sia l'individuazione che l'eliminazione dei virus senza avere informazioni riguardanti i virus specifici

Oltre alla capacità di riconoscere 2000 virus noti CPAV OS/2 esegue scansioni, rapide analisi ed eliminazione dei virus verifiche dei file e generazione di report in modo efficiente

Dischetti ecologici Think Tree

La Point g srl di Milano, oltre a distribuire i computer a marchio Cogito propone per il mercato italiano una assoluta novità mondia-

le sono gli ecologici e pieni di sorprese Floppy Disk «Think Tree».

Think Tree vuol dire «pensa verde» quindi rispetta la natura, infatti per la confezione e i dischetti è stato ridotto al minimo l'utilizzo di materie plastiche e la carta è tutta riciclata.

Ma la novità più importante è che al prezzo di una normale confezione da 10 dischetti I Think Tree contengono 2 floppy non più vergini bensì zeppi di Software giochi ed utility che variano ogni mese per non stancare mai.

La Point g ha così rivitalizzato un prodotto ormai standardizzato aumentandone il valore aggiunto per un consumatore finale sempre più esperto giovane ma attento alle novità del mercato.

A.B.S. per la sicurezza dati nei sistemi informativi

A volte si ha l'impressione che l'acquisto di una unità di backup, normalmente una unità a nastro serve più che altro a «mettere a posto la coscienza», poi, in pratica l'operazione viene effettuata quando ci si ricorda quando si trova tempo e spesso senza una verifica. Nelle normali realtà aziendali esiste un solo sistema per proteggere il proprio patrimonio informatico, effettuare salvataggi (verificati) in modo regolare.

A B S (Automatic Backup System) è la soluzione distribuita da Jet Set Informatica che funziona senza la presenza dell'operatore e si avvia «spegnendo» la macchina. L'unità A B S viene collegata al sistema tramite la porta parallela e dispone di una uscita per il collegamento della stampante. L'alimentazione del sistema viene collegata all'A B S che, da quel momento, ne controllerà sia l'accensione che lo spegnimento tramite il «pulsante rosso» frontale. Un dischetto fornito all'acquisto consente l'attivazione praticamente immediata della procedura informando il sistema operativo della nuova situazione e caricando il software di backup (Novaback Systos Plus, DOSarch) più adatto.

Al termine del lavoro l'utente spegne l'elaboratore tramite il pulsante rosso di A B S e se ne può andare.

Dopo un tempo stabilito, A B S riaccende il sistema, procede al salvataggio e verifica di ciò che si è programmato ed infine rispegne il sistema mantenendo un log delle operazioni effettuate e di eventuali anomalie. A B S si presenta nei modelli PRO modello base per connessioni di tipo parallelo PRO SCSI che aggiunge al precedente una entrata ed uscita SCSI ALLIANCE con un gruppo di continuità PARALLEL STORAGE per un utilizzo di tipo trasportabile (perde la funzione di spegnimento automatico).

Il software per la didattica e la riabilitazione dei disturbi dell'apprendimento

Nei giorni 29 e 30 aprile 1994 si terrà a Ferrara il Terzo Convegno Nazionale AIRIPA su 'Disprassie e disturbi dell'apprendimento'. Nell'ambito del congresso, una giornata, e precisamente sabato 30 aprile, sarà dedicata al tema specifico del software per la didattica e la riabilitazione dei disturbi dell'apprendimento.

L'organizzazione scientifica di questa sessione è affidata alla Prof.ssa A M Longoni del Dipartimento di Psicologia dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

L'indirizzo del Dipartimento è via dei Marsi, 78 - 00185 ROMA tel 06 49917596 fax 06 4451667 EMAIL LONGONI@ITCASPUR CASPUR IT

NEWS

Pen Computer Toshiba Dynapad T100X

Toshiba, leader nel mobile computing, ha deciso di aprire un nuovo fronte quello del pen computing introducendo in Italia il nuovo Dynapad T100X un prodotto sicuramente destinato a diventare un punto di riferimento in questo nuovo mercato

Dynapad T100X non è un sostituto del computer da tavolo, ma uno strumento decisamente innovativo rivolto anche a coloro che non hanno mai avuto un computer a disposizione

Con un peso di soli 1 5 Kg compresa la batteria, Dynapad T100X è più piccolo di un foglio A4 e poco più spesso di un taccuino ed è estremamente maneggevole

Funziona con microprocessore AM386SXLV a 25 MHz a basso consumo e dispone di 4 MB di RAM espandibili a 20 MB Lo schermo transriflettente è luminoso e leggibile in tutte le condizioni di illuminazione Dispone di un disco rigido da 40 MB e di due slot conformi allo standard PCMCIA 2 0 in grado alloggiare la vasta gamma di dispositivi disponibili per questo nuovo standard industriale

Con la stessa potenza e capacità di un notebook, Dynapad T100X offre qualcosa di nuovo al mondo dell elaborazione la potenza di una penna La stilo maneggevole e senza cavo consente di proseguire l attività durante gli spostamenti e rappresenta la soluzione ideale per coloro che raccolgono e gestiscono informazioni in loco Dynapad T100X viene fornito con il miglior software per penna PenPoint della Go Corporation o Microsoft Windows per Pen Computing e grazie alla sua più veloce ed efficace tecnologia di digitalizzazione rappresenta una novità assoluta

Sebbene il Pen Computer sia nato per eliminare l uso della tastiera questa è prevista come optional collegabile esternamente

Nuova stampante ad alta velocità Kyocera

Al Cebit 1993 Kyocera Europe presenta una nuova stampante ad alta velocità la Ecosys FS 3500, a base di RISC, che è capace di stampare 18 pagine al minuto ed utilizza la tecnologia «a-SI» propria della Kyocera Questo concetto riduce in modo notevole i costi della stampa e diminuisce enormemente il costo del logoramento della macchina, nonché la necessità della manutenzione

Il rullo, a base di silicone amorfo («a-SI») fornisce immagini stampate di primissime qualità ed inoltre dura fino a 75 volte più a lungo dei rulli e cartucce standard utilizzati per stampanti di prestazioni simili Tale rullo rimane dentro la stampante per un minimo di 300 000 pagine, riducendo notevolmente i costi d uso

La nuova stampante è anche ecologica, perché oltre a fare risparmiare all'utilizzatore fino al 70% dei costi operativi la stampante Ecosys elimina più di 90% dei rifiuti prodotti da una normale stampante ed inoltre le parti deteriorabili della macchina non debbono essere regolarmente rimpiazzate

La FS-3500 ha una memoria che raggiunge i 18 MB nonché 146 font standard ed utilizza il concetto di «suddivisione di lavoro» per massimizzare le alte prestazioni del RISC AMD 2900

Colby Fruits Plus per la decodifica Televideo/Telesoftware

Dopo il successo dell'ormai ben noto decoder per PC «Colby Fruits PC» oggi in possesso di migliaia di utilizzatori, Colby Video propone una nuova versione dello stesso prodotto in cui l'accezione «PC» viene sostituita in «Plus», arricchita di inedite caratteristiche che ne rendono sempre più pratico e diffuso l utilizzo le sue dimensioni cm 15 5x10 contro le precedenti di 21 5x 10 cm, ne permettono infatti la collocazione anche nei portatili con la possibilità di ricevere da 128 a 512 pagine di televideo «Plus» anche il prezzo 290 000 lire contro le 430 000 del modello precedente

Colby Fruits Plus è un decodificatore Televideo/Telesoftware su scheda per PC MSDOS compatibili, dotato di sintonizzatore a sintesi di frequenze, si collega direttamente ad una normale antenna televisiva, dando la possibilità di ricevere e memorizzare tutto il Televideo ed il Telesoftware direttamente sul proprio PC. Inoltre, mediante un kit aggiuntivo dal costo contenutissimo, è possibile visualizzare l'immagine televisiva dell'emittente sintonizzata su un qualunque apparecchio TV dotato di presa SCART. È anche possibile escludere il sintonizzatotre della scheda e prelevare il segnale da una sorgente video esterna (ad esempio sintonizzatore TV Sat).

Il software in dotazione è in grado di funzionare sia in ambiente DOS che Windows 3.1 e consente la memorizzazione di 40 emittenti diverse, ad ognuna delle quali è possibile associare un nome.

Unidata diventa Microsoft Solution Provider

Il programma Solution Provider nasce con l'intento di creare una rete di terze parti, altamente qualificata, per la diffusione ed il supporto tecnico dei sistemi operativi, dei tool e delle applicazioni Microsoft.

Del programma fanno parte poche aziende certificate da Microsoft che hanno lo scopo di fornire ai Grandi Utenti una serie di servizi nei settori della progettazione, realizzazione, formazione ed assistenza atti a risolvere le loro esigenze.

Unidata, già OEM di Microsoft e Lan Manager Specialist, all'interno dell'operazione Solution Provider, occuperà l'area di supporto tecnico con la certificazione diretta per le competenze specifiche del proprio personale e, al pari delle altre aziende certificate, sarà facilmente riconoscibile da un logo che certificherà e garantirà l'attività di Solution Provider.

Attualmente, Unidata contribuisce all'attività di Solution Provider con una serie di nuove iniziative della sua Divisione Sistemi come Unidoc e Infokiosk. Il primo è un sistema per la catalogazione ed archiviazione elettronica di documenti realizzata, con architettura Client Server, in ambiente Windows. Infokiosk è un chiosco elettronico multimediale per interazione macchina/servizi/pubblico per il quale Unidata fornisce servizi di personalizzazione e realizzazione di applicativi che consentono di ottenere la soluzione finita.

Windows Friendly e SCO integra Unix e Windows verso NT

Supporto di svariate emulazioni Windows e conversione da Motif a Windows sono i punti chiave della tecnologia Windows Friendly annunciata da Santa Cruz Operation. Open Desktop, l'ambiente Unix di SCO, già comprende Merge, un modulo di emulazione Dos/Windows che vede direttamente le espansioni per quell'ambiente, e nel futuro verrà dato il supporto non solo a Wabi, la soluzione Sunsoft che esegue gli applicativi Windows, ma anche ad altre tecnologie che supportano integralmente le applicazioni Microsoft. Inoltre SCO inserirà in ODT ed Open Server un nuovo prodotto, Win-Tif, che converte l'interfaccia da Motif a Windows, migliorando l'interoperabilità tra i due ambienti. Win-Tif è stata sviluppata da IXI, la subsidiary di SCO verticalizzata su Motif.

«L'obiettivo di SCO resta il supporto di standard aperti, tra i quali in particolare CDE, l'ambiente desktop di COSE», ha detto Scott MacGregor, vicepresidente SCO, «gli utenti potranno accedere alle risorse in modo semplice, indipendentemente dal fatto che siano sotto Unix o Windows».

L'interoperabilità non si ferma all'interfaccia utente, perché Windows Friendly comprende anche l'interconnessione tramite LAN Manager e prodotti similari, in grado di comunicare in modo trasparente con server e desktop Windows NT, ed è in quest'ultimo punto che si esplicita l'obiettivo finale cui tende il mercato.

(continua a pag. 148) ▶

Invitate Microsoft a casa vostra.

FLIGHT SIMULATOR 5
Usato per addestrare i veri piloti, questo programma vi porterà nei cieli di Parigi e New York, vi insegnerà a pilotare e ad atterrare. Cosa dirvi di più? Prendetelo al volo.

ENCARTA
Sulla soglia di casa vostra, impossibile non proporvi l'enciclopedia più ricca di informazioni, suoni, immagini, grafici e persino animazioni.

CINEMANIA
Circa 19 000 informazioni sui film, attori, registi, produttori. In anteprima, sullo schermo del vostro personal computer.

TRUETYPE FONT PACK
Un'intera collezione di tanti caratteri, in qualsiasi formato, utilizzabili indipendentemente dal tipo di stampante. In due parole, tutto quello che vi serve perché il lavoro che avete fatto a casa non sembri un lavoro fatto in casa.

WORKS 3 PER WINDOWS
Dovete archiviare, scrivere, fare conti, inserire disegni e grafici? Se non avete dieci mani, la nuova versione di Works è fatta apposta per voi. E in più, con Works 3 per Windows, potrete avere anche Wintotus, l'applicazione per giocare la schedina, compresa nel prezzo. Ma solo fino al 31/1/94.

DINOSAURS
I dinosauri del ventesimo secolo stanno per arrivare nelle vostre case. Se non volete fermarli, apritegli subito il vostro PC.

Per farvi conoscere meglio questi e tutti gli altri programmi Microsoft, i rivenditori Microsoft vi asp

Buon lavoro e buon divertimento.

PUBLISHER 2

E' l'ultima versione di Publisher, ovvero il primo programma d'impaginazione capace di trasformare il giornale di casa vostra in un modello di raffinata grafica. E in più, fino al 31/1/94, Publisher vi regala Wintotus, l'applicazione per giocare la schedina

MUSICAL INSTRUMENTS

Volete conoscere tutto sugli strumenti musicali? Sapere come sono fatti, impararne i suoni, sentirli eseguire dei pezzi? Allora mettetevi alla tastiera. Quella del computer, naturalmente

WINDOWS ENTERTAINMENT PACH

Tutto l'occorrente per fare del vostro appartamento una vera casa da gioco, con tutti i videogames e le carte in regola.

GOLF PER WINDOWS

Buca 15, par 3, 224 yards, vento da est. Sceglierete un legno 4 o un ferro 7? Se la risposta si fa attendere, allenatevi di più

MONEY 2

Non è un gioco di società, ma un serio programma per controllare conti bancari, spese e investimenti. Grazie all'ambiente Windows, bastano pochi clic con il mouse per tenere d'occhio tutte le entrate e le uscite di casa vostra.

MULTIMEDIA BEETHOVEN

La Nona Sinfonia. L'avete ascoltata mille volte su cassetta, su disco e CD, ma nessuna vale quanto quella sul vostro PC

Microsoft®
Sempre più facile.

ettano alla Microsoft Fest. Per sapere come, dove e quando, telefonate allo 02-26929332 o inviate un fax allo 02-21072020

lavorare sano lavorare insieme
*Licenza d'uso per un client
Microsoft Fest
Corri alla Microsoft Fest. Per sapere dove, come, quando,

NEWS

Telematica e agricoltura insieme a Tecnorama 1994

Sono oltre 10 mila le aziende agricole italiane che gestiscono le propria attività col computer ciò significa che in questo campo in Europa l'Italia gioca un ruolo di primo piano, insieme a Francia, Germania e Olanda. Ma l'informatica, si sa è in continua evoluzione e così anche la telematica e le sue applicazioni. Per fare il punto sulle nuove applicazioni informatiche e telematiche in agricoltura l'INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) ha scelto Tecnorama il Salone dell'informatica, della telematica e delle soluzioni per l'organizzazione aziendale organizzato a Bari dalla Fiera del Levante dal 24 al 28 febbraio '94

Nel corso di un convegno in programma il 25 febbraio, saranno valutati una serie di nuovi servizi tra questi l Auditel e l'Edi per lo scambio dei dati Si parlerà anche delle applicazioni Videotel soprattutto per le informazioni di mercato, agrometeorologiche e per la consulenza tecnica

Notevoli sono le applicazioni in agricoltura consentite da software sempre piu specifici dalla contabilità e dalla pianificazione aziendale sino all apicoltura e alla gestione anagrafica dei bovini In Europa vi sono 1000 programmi applicativi disponibili per l agricoltura e offerti da 400 software house

L'INEA ha tra i suoi obiettivi anche quello di promuovere la diffusione di nuove tecnologie informatiche per l agricoltura, in particolare nell'area centromeridionale, in collegamento con i programmi di sviluppo della divulgazione agricola predisposti dalla CEE

La tecnologia Alpha AXP Digital sui nuovi PC Vobis

Vobis Microcomputer AG, maggior produttore tedesco di PC e secondo distributore, per dimensioni nel mercato europeo commercializzerà PC basati su Alpha AXP di Digital

Denominato Highscreen Alpha AXP il nuovo PC che sarà immediatamente disponibile in Germania al prezzo di DM 9 998 utilizza il DECchip 21064 a 150 MHz

La campagna di lancio prevede annunci televisivi e attività di direct marketing che raggiungeranno 15 milioni di famiglie in Germania in coincidenza con la stagione natalizia

Commentando l accordo Barry Maloney Vice-president europeo della Digital per la divisione Componenti ha dichiarato che si tratta di un nuovo, importante passo per affermare Alpha AXP con standard nel mercato PC

Le eccezionali prestazioni consentite dalla tecnologia Alpha a prezzi competitivi hanno costituito per Vobis un importante elemento di valutazione Il prezzo unitario del DECchip 21064 a 150 MHz è infatti di 430 dollari, rispetto ai 965 di Pentium e ai 450 di Power PC Il PC Highscreen Alpha AXP di Vobis è stato presentato al Comdex di Las Vegas che si apre in questi giorni

Anyware: il primo network di caselle postali vocali

In America è appena partito il primo network di televisione interattiva in Italia se pur con dimensioni contenute, grazie alla Anyware è partito il primo network di Centri Servizi noleggio caselle vocali Una casella vocale è uno spazio, contenuto in un sistema computerizzato disponibile 24 ore su 24, dove si possono ricevere messaggi vocali in modo riservato e personale La casella è rappresentata da due codici numerici, il primo è il codice della casella vocale (che il proprietario potrà divulgare insieme al numero telefonico del centro servizi Personal Line, il secondo è il codice segreto che può essere variato in qualsiasi momento unicamente dal proprietario e che consente di ascoltare i messaggi ricevuti e di accedere alla «Bacheca pubblica» degli annunci uno spazio all'interno del sistema riservato agli abbonati suddiviso in settori (lavoro, incontri, ecc.)

La casella vocale è disponibile in abbonamento (mensile trimestrale semestrale o annuale), senza limitazioni di utilizzo a un prezzo estremamente contenuto C'è da sottolineare che il costo della telefonata è a semplice tariffa urbana

La novità assoluta è rappresentata dalla interconnessione dei centri servizi che partirà con il nuovo anno e che consente uno scambio di messaggi, semplicemente telefonando al «nodo» più vicino si potrà lasciare un messaggio vocale che verrà diffuso in modo automatico a tutti i nodi del network

Parte da IMF la nuova strategia DCA

Milano, 11 novembre Digital Communication Associates, un'azienda americana da 250 milioni di dollari sta ristrutturando la sua presenza in Europa e per l'Italia il primo partner è la milanese IMF

DCA opera nel settore della connectivity ed è famosa nel mondo per aver realizzato Irma la prima scheda di emulazione della storia, ma anche per CrossTalk, l'emulatore di terminale asincrono Parlando di prodotti l'azienda georgiana di Alpharetta ha oggi la più completa gamma di prodotti per Token Ring ma anche molto software innovativo Il Regional sales director per il sud Europa, dal quale dipende anche l'Italia è Claude Hecketsweiler, ma verrà nominato un responsabile per l'Italia di diretto controllo DCA La nuova politica commerciale si articola su distributori e Var. nel primo settore gli scarsi risultati ottenuti su scala continentale da Ingram Micro e Computer 2000 hanno portato alla scelta d'un diverso partner identificato in OPC Lan mentre per i partner che aggiungono valore il primo nome è IMF Informatica Management Formazione di Milano Il var di DCA ha una competenza specifica, e si assume un elevato onere di acquisto in cambio di prodotti e servizi localizzati nella sede di Ginevra o nel centro di assistenza di Shannon, in Irlanda con un tempo di risposta complessivo di poche ore «L'impegno con DCA può sembrare elevato, ma il nostro background in ambito bancario ci ha permesso di andare molto oltre il minimo stabilito dal contratto per l'alta qualità dei prodotti e la nostra attenzione alla filosofia di servizio richiesta», ha commentato Luciano Marucchi Danna, amministratore delegato di IMF, dal 1980 impegnata in progetti software

I prodotti: ClassicBlue e RLN

ClassicBlue è la famiglia per Token Ring tradizionale finora basata sul chipset IBM ma in via di trasferimento sul compatibile Texas, mentre nel software alla famiglia IRMA ora estesa alle connessione AS/400 - Windows si sono uniti QuickApp ed RLN QuickApp legge le applicazioni mainframe e riscrive sotto Windows gli schermi di accesso Più innovativo Remote Lan Node che dà ad un collegamento remoto (via modem od ISDN) la stessa dignità d'un qualsiasi nodo di rete, che quindi consente anche teleassistenza la soluzione client/server permette una facile portabilità su molte piattaforme e soluzioni quali Ethernet dopo Token Ring, X/25 ed ISDN mentre il client vedrà anche Mac ed OS/2 oltre all'attuale Dos/Windows

(L.S.)

MULTIMEDIA DESIGN

Il know-how della redazione di MCmicrocomputer si affianca all'esperienza dell'Istituto Quasar di Roma per IL PRIMO CORSO TRIENNALE DI TEORIA E TECNICA DELLA COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE

Quando il mondo cambia, e cambia velocemente come nella nostra epoca, una rivista come questa non può limitarsi a dare informazioni e commenti. Per "fare cultura", nel senso più ampio dell'espressione occorre qualcosa di più, un impegno diretto in iniziative di grande respiro. Per questo MCmicrocomputer ha deciso di appoggiare l'iniziativa dell'Istituto Quasar per l'organizzazione di un corso a livello universitario per formare i nuovi professionisti della comunicazione.

Una nuove professione

Compact disc come supporti per dati, suoni e immagini, terminali interattivi multimediali che fondono e superano i concetti di televisore e personal computer; la crescente diffusione delle reti telematiche nella società che sta cambiando si delineano nuove figure professionali. Fra queste assume un'importanza particolare il progettista della comunicazione multimediale.

Una professione nuova. Un tecnico-creativo che riassume in sè le conoscenze di base della comunicazione tradizionale (redazione di testi, fotografia, cinema e video, suono, effetti speciali, montaggio) e quelle della comunicazione avanzata: informatica, telecomunicazioni, gestione digitale dell'immagine e del suono, architettura dei nodi e dei collegamenti multimediali. A tutto questo vanno aggiunte le conoscenze e le capacità che costituiscono la base culturale di un "responsabile della conoscenza" nella società del prossimo futuro: teorie della comunicazione, psicologie, sociologia.

Il corso dell'Istituto Quasar, con la collaborazione della nostra rivista, è destinato appunto alla formazione di questo nuovo professionista.

Le prospettive

Gli sbocchi professionali a breve termine sono di grande interesse, in settori caratterizzati da uno sviluppo rapidissimo: l'editoria elettronica, che abbraccia campi che vanno dall'istruzione e dalla formazione professionale all'intrattenimento e alla TV interattiva (uno dei settori più interessanti della comunicazione dei prossimi anni); nell'industria culturale, dove gli archivi digitali e il "museo virtuale" saranno il punto di incontro tra la tradizione delle idee e l'innovazione tecnologica; nella pubblica amministrazione, con la scomparsa delle "pratiche" cartacee e la comunicazione tra uffici e cittadini attraverso gli sportelli multimediali automatici. Per non parlare della comunicazione aziendale e della pubblicità, destinate a cambiare più velocemente di quanto si pensi, proprio per le potenzialità comunicative offerte dalle nuove tecnologie.

Come è fatto il corso

Nell'arco di tre anni i corsisti seguiranno un itinerario articolato su due filoni principali: da una parte le tecniche e soprattutto la cultura, della comunicazione dall'altra la conoscenza teorica e pratica degli strumenti e delle tecnologie. Non si tratta quindi di un corso per "tecnici", ma di un percorso multidisciplinare. Storia e tecniche della fotografia, del cinema e della TV, e poi grafica, musica, aspetti dell'arte contemporanea, analisi di progetti di comunicazione: sono soltanto alcuni degli aspetti teorici che saranno trattati soprattutto nei primi due anni.

L'informatica, lo studio dell'hardware e del software multimediale (dai CD-ROM all'acquisizione e al trattamento digitale delle immagini e dei suoni), visite a studi di produzione, e soprattutto esercitazioni pratiche e simulazioni di lavoro, costituiranno l'aspetto operativo che si svilupperà completamente nel terzo anno. In questo modo il corsista sarà in grado di affrontare con sicurezza l'inserimento nel mondo del lavoro, in ambienti dinamici in continua evoluzione come libero professionista o all'interno di una struttura produttiva.

> Chi vuole saperne di più, legga l'articolo di "Informatica e Professioni", a pag. 256 di questo numero della rivista. Oppure telefoni all'Istituto Quasar, ai numeri riportati nella pagina accanto.

Da chi è organizzato

L'Istituto Quasar è un'associazione culturale con una lunga esperienza nell'organizzazione di corsi rivolti alle nuove professioni: corsi triennali per diplomati, master annuali per laureati, e corsi brevi per operatori di settori specifici. Industrial design, architettura d'interni e dei giardini, arredamento, restauro e antiquariato sono i campi in cui l'Istituto Quasar ha operato con successo negli ultimi anni.

MCmicrocomputer è la più autorevole e più diffusa rivista italiana di informatica e ha sempre seguito con puntuale interesse gli sviluppi del mondo dei "new media": alcuni suoi redattori e collaboratori interverranno nel corso, coordinato da Manlio Cammarata, alternandosi a nomi importanti del cinema, della televisione e della pubblicità, oltre a docenti universitari e specialisti aziendali.

ESA offre più servizi al partner

La nuova strategia commerciale cerca margini fuori dai prodotti, offrendo in cambio un supporto vantaggioso per il proprio canale di vendita ristrutturato in partner, dealer e reseller

ESA - DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI AZIENDALI

Prodotti ———— Servizi - - - - - -

di Leo Sorge

Milano 10 novembre ESA si studia e rifocalizza la propria attività puntando su una maggiore collaborazione del canale distributivo L'analisi parte da lontano fin dalla prima strategia che nel 1983 vide Spiga, il prodotto-base dell'offerta, ceduto sotto forma di sorgente per poi passare alla pacchettizzazione del 1989 Nelle parole del direttore generale vendite Stefano Canapa il prossimo anno per il gruppo romagnolo si prospetta la terza ondata, interamente fondata sulla redditività dei servizi il prodotto di base non è più acquistabile separatamente, ma viene completo di contratto di aggiornamento ed assistenza telefonica

Adesso le cose sono cambiate, e il gruppo ESA (che comprende anche JSoft, con 45 miliardi di fatturato) impiega 180 persone per 80 miliardi di fatturato e trova margine di guadagno principalmente sui servizi Di qui la necessità d'una nuova organizzazione del canale di distribuzione, che ora prevede tre figure partner dealer e reseller La figura chiave è la prima, che si occupa anche del software per commercialisti Spicom III alla quale viene chiesto un contributo mensile forfettario in cambio di servizi avanzati generando un risparmio superiore alla spesa, inoltre il partner ottiene un deciso calo del costo unitario per prodotto, che mediamente passa da 1 milione a 125 mila lire Il dealer, invece, non si occupa di commercialisti ma è comunque orientato al servizio, per cui ha un diverso trattamento in fase d'acquisto di pacchetti Per rendere chiaro il canale già passato attraverso altre due fasi distributive, è stato necessario introdurre il reseller, che vende il prodotto ma per il servizio si appoggia ad un partner

Questo nuovo piano è inteso come ulteriore supporto alle terze parti, che oltre a chiedere la sicurezza delle zone coperte ora chiede know-how a ritmo continuo e a costi contenuti, ed ESA passa decisamente sul servizio l'obiettivo è che diventino partner almeno l'80% degli attuali rivenditori autorizzati più un certo numero di licenziatari del sorgente, in modo da organizzare in due anni una rete di 400 punti ad alto livello

I prodotti novità per Spicom III ed Esatto

Parlando dei prodotti l'utenza medio/piccola viene coperta con Spiga X III, mentre dimensioni maggiori consigliano DB/Duemila Completamente ristrutturata la famiglia di prodotto Esatto la completa soluzione aziendale sotto Windows monoutente sotto Windows 3 1 ed ora anche su NT e multiutente con Windows for Workgroup ed Open SQL (client Windows ed NT, server Netware, Unix, NT) La novità più recente riguarda l'offerta per i commercialisti che ora si chiama Spicom III, disponibile sotto Dos rete e Unix, che per quanto già annunciato in Smau verrà distribuito dall'inizio del 1994 tra le caratteristiche interessanti troviamo il bollettino fiscale via modem e il teleaggiornamento.

Oracle 7 su Solaris per Intel e versione 7.1

Oracle 7 è disponibile anche per Solaris per Intel L'annuncio è stato dato nella recente Oracle User Week di Orlando in Florida, ed evidenzia che si tratta del primo relational database management system disponibile su questa versione dell'ambiente Sunsoft.

Oracle 7 segue le specifiche Cooperative Server studiate dallo stesso produttore per accedere a dati distribuiti come se fossero centralizzati

In particolare la nuova versione 7 1 comprende molte nuove funzioni tra le quali l'Hi Speed Parallel Query ottimizzata su macchine multiprocessore simmetriche e massivamente parallele il multiprotocol networking e l'Open Gateways

Un test delle nuove funzionalità ha permesso di eseguire in 2 minuti su una struttura di 1000 processori una richiesta che su singola CPU richiede 24 ore di elaborazione

Oltre alle novità sulla versione 7 giungono anche i dati di mercato La IDC ha rilevato che nel 1992 Oracle ha avuto il 44% del mercato di settore per un fatturato aprile-giugno 93 pari a 473 milioni di dollari che in proiezione dovrebbe portare Oracle ad essere il secondo fornitore di software mondiale

Phonic presenta il multimedia kit

La Phonic di Taipei (Taiwan), fondata nel 1974 come azienda produttrice di mixer musicali si è trasformata in una azienda leader nella produzione di equipaggiamenti audio professionali

Dal 1989 Phonic ha allargato i propri interessi all'elettronica musicale professionale, ai computer alle periferiche ed ai prodotti per le comunicazioni

Dai pochi dipendenti del 1974 oggi Phonic impiega 350 persone e la sua produzione avviene in due stabilimenti con un'area totale di 9000 mq tra i suoi clienti a testimonianza degli elevati livelli qualitativi raggiunti annovera nomi come Philips e Yamaha

Dal 1992 Phonic Corporation è presente in Italia con la Phonic Computers Italia che propone il Multimedia Upgrade Kit, una soluzione «all in one» comprensiva di scheda audio SoundStunner SC200S lettore CD-ROM ad alte prestazioni casse acustiche microfono software bundled ed una serie di titoli su CD ROM tra i quali la Grolier Multimedia Encyclopedia, The Animals, US Atlas/World Atlas e Secret of Monkey Island

La scheda Audio SoundStunner SC200S è una scheda stereo compatibile con gli standard AdLib Sound Blaster Pro Covox SpeechThing e Disney Sound Source Il suo funzionamento è basato sull'impiego del chipset Aztec NX PRO con l'ausilio del chip di sintesi sonora a modulazione di frequenza Yamaha 262 in grado di supportare venti canali stereo indipendenti con quattro operatori FM, registrare da microfoni stereo, CD audio ed ogni altro ingresso stereo con controllo del volume sia via hardware che software

La scheda consente il controllo via software o hardware dei canali di IRQ e DMA ed offre un rapporto segnale/rumore di 60 dB estensioni per la gestione MIDI secondo gli standard FIFO un convertitore DAC a 8 bit per il campionamento a 44 1 kHz ed un sistema di decompressione hardware ADPCM con rapporti di 2 1, 3.1 e 4 1

Il software offerto comprende oltre ai driver per Windows 3 1, anche programmi diagnostici, un mixer software per la riproduzione di tutte le sorgenti audio collegate (compresi i suoni provenienti dall altoparlante interno del personal computer) ed un applicazione denominata Music Rack in grado di offrire un ambiente operativo assimilabile ad un sistema hifi casalingo con in più la disponibilità di effetti speciali come fade echo reverse mix, insert, chorus

È nato il Cray parallelo

Si chiama T3D il primo supercomputer a parallelismo massiccio della statunitense Cray Research È la prima macchina di grandissima potenza basata su microprocessori RISC DECchip 21064 cioè gli Alpha di Digital La prestazioni «super» sono ottenute connettendo in parallelo una grande quantità di processori, fino a 2048 nella versione attuale Queste macchine sono adatte a risolvere problemi computazionali che possono essere «parallelizzati» cioè scomposti in un grande numero di operazioni identiche

Le prestazioni attuali arrivano a 300 GFLOPS di picco (cioè 300 miliardi di operazioni in virgola mobile al secondo) la fatidica soglia di picco di mille miliardi di operazioni al secondo (1 TFLOPS) dovrebbe essere raggiunta, secondo i tecnici della casa di Minneapolis intorno al 1995 mentre il TFLOPS «sustained», cioe continuo è previsto per il 1997

In realtà il supercomputer Cray a tecnologia MPP (Massive Parallel Processing) non e una macchina interamente «parallela» come tutti i suoi concorrenti perche per funzionare ha bisogno di una sezione vettoriale costituita da un classico sistema Cray Y-MP (di questi problemi si è parlato diffusamente in Grandi Sistemi su MCmicrocomputer n 129) Il risultato è un'architettura eterogenea, in parte vettoriale e in parte parallela I campi di applicazione vanno dalle previsioni meteorologiche all elaborazione di dati sismici per le ricerche petrolifere alla dinamica dei fluidi alla chimica e alle scienze dei materiali

Sun, il multimedia nella workstation

PhotoCD, Photoshop e mainframe nell'orbita di Solaris

di Leo Sorge

Sun Microsystem ha introdotto la sua nuova strategia multimediale, comprendente tre workstation con acceleratori ASIC l'upgrade delle workstation già esistenti l estensione di Solaris ed una serie di accordi commerciali dai confini lontani ed interessanti

Multimedia, workstation ed upgrade

Tre nuovi modelli sono ora disponibili SPARCstation SX SPARCstation M e SPARCclassic M Tutte sono basate su SunVideo la nuova scheda di acquisizione e compressione multistandard (MPEG JPEG e SunCELL) basate su un chip ASIC, soluzione finora usata solo su stazioni di costo molto più elevato La 10SX costa meno di 16mila dollari con 32 MB Ram un hard disk da 535 MB e un monitor ovviamente a colori da 16 pollici

Le due multimediali, contraddistinte dalla lettera M acquisiscono e comprimono a 30 frame al secondo e sono configurate con una telecamera ed un CD-ROM contenente sequenze video utilizzabili dietro licenza i possessori delle M trovano anche LIVE!, la soluzione multimediale interna a Solaris che supporta anche il workgroup e la teleconferenza

Tutte le workstation Sun possono diventare multimediali acquistando un kit che comprende la scheda SunVideo (acquisibile anche separatamente) la videocamera e il CD-ROM

Le estensioni a Solaris e gli accordi relativi

Abbiamo già riferito di LIVE Inoltre tutte le funzioni di visualizzazione ed editing del PhotoCD di Kodak saranno disponibili nell attuale versione di Solaris, la 2 3 disponibile da novembre Inoltre a tutti gli acquirenti della nuova SX verrà dato un coupon valido per una copia omaggio di Adobe Photoshop finora disponibile solo su Mac e PC

Inoltre Kodak userà le SX nella gamma di sistemi di elaborazione delle immagini per PhotoCD che verranno introdotti nei prossimi anni Le collaborazione tra le due società, nata con il passaggio di Interactive da Kodak a Sun è poi proseguita con il PhotoCD, i cui attuali modelli sono basati su SPARC e con la cessione a SunSoft dei diritti del sistema di gestione colore KCMS

Molte altre terze parti hanno già annunciato di lavorare sia sulla SX che sulle M

L'altro hardware

Oltre che sul multimedia, Sun sta lavorando su server e funzionalità mainframe Un prodotto particolare è SparcCluster 1, che integra più unità magnetiche (dischi e nastri) e l'Ethernet, che normalmente è esterna al cluster in questo caso invece, la scelta è strategica Sun ha degli obiettivi, essendo tra i promotori della rete FEA la Fast Ethernet Alliance per i 100 Mbps La base è data da SparcServer 10 in numero da 2 a 4 ed ha una configurazione che può raggiungere i 150 GB di dischi esterni Il nuovo prodotto non è in concorrenza diretta con lo SparcServer 1000 o lo SparcCenter 2000 ma piuttosto dovrebbe proiettare l'azienda verso il promettentissimo mercato dei database a gestione parallela.

Sempre più verso l'alto troviamo i mainframe e Sun svilupperà con Amdahl le estensioni al Solaris Enterprise Server, l'ambiente distribuito che incorpora tecnologie e funzionalità provenienti da UTS, lo Unix di Amdahl, e che verrà ulteriormente rafforzato nel multiprocessing I primi prodotti vedranno la luce nella seconda metà del '94

Novell, Microsoft e il futuro nella visione di Mountain View

Le ultime cose di Unix, il quadro della situazione e le tecnologie del futuro sono gli argomenti sui quali abbiamo avuto modo di intervistare Alex Osadzinski vicepresidente di Sun nella qualifica di responsabile della strategia di mercato e prodotti

Come vede la cessione ad X/Open del marchio di Unix?

Tre anni fa non pensavo che X/Open potesse avere lunga vita ma oggi che l'organismo ha dimostrato forza ed indipendenza anch'io se fossi Novell gli affiderei il marketing di Unix ciò non vuol dire che Novell perderà il controllo dello sviluppo Va tenuto presente che le Api di Spec1170 sono basate su System V Release 4 e se è vero che per eseguirle non si deve averlo per forza, è altrettanto vero che aiuta molto Il vero avversario è Microsoft

Ma sulle reti non è Sun il principale concorrente di Novell?

La migrazione verso DCE è molto più lunga di quella ad UnixWare e molto più sfumata Oggi esiste ONC nel quale verranno lentamente introdotte le funzionalità del DCE all'interno dell infrastruttura di COSE

Come sta andando Solaris?

Abbiamo ora la versione 2 3, che rappresenta un gran passo in avanti, e pensiamo di aver finito di pagare il prezzo della transizione dalla versione 1 alla 2 è stato un prezzo più alto di quello che ci attendevamo, ed abbiamo imparato che non si deve rompere la compatibilità binaria Dal punto di vista commerciale serve ancora un anno, dato che attualmente Solaris 2 è il 25% del nostro mercato anche se è in crescita

Chiunque voglia competere con Intel/Microsoft sul casual desktop, con i PC da mille o duemila dollari, è pazzo Nel mercato scientifico è Sun il leader mentre resta aperto il corporate desktop bisognerà vedere quanto tempo impiegherà Microsoft per entrare in questo mercato nel quale sono i prodotti come Oracle ad avere un grande vantaggio

Quali sono le tecnologie sulle quali vi state muovendo?

La maggior parte del costo di una workstation è ancora il video sul quale abbiamo molti studi Anche i nomadic terminal sono interessanti, ma il loro problema è la sicurezza

Una tecnologia che senz'altro rivoluzionerà il futuro è l ATM Asynchronous Transfer Mode tutti sono interessati, comprese le aziende telefoniche e già oggi negli USA ci sono aziende che lo usano (ad esempio Sprint) Si arriverà ad avere servizi di voce a bassissimo prezzo fisso, in cambio di tariffe più alte ma comunque economiche per dati a larga banda, ad esempio video

(L S)

NEWS

Con Doc-it di Oki arriva il primo Desktop Document Processing

Il nome è allegro, si chiama Oki Doc-It si collega a un normale PC MS-DOS dotato di Windows e offre le stesse funzioni di una stampante di pagina di alta qualità, di un fax di una fotocopiatrice e integra uno scanner ad alta risoluzione.

Dotato di scheda da inserire in un PC e di software di gestione in ambiente Windows, Oki Doc It è il primo prodotto destinato al mercato detto del DDP (Desktop Document Processing), la nuova filosofia di lavoro orientata all'ottimizzazione della gestione delle informazioni nell'ufficio degli anni 90. Offre, in sintesi a tutti gli utenti di sistemi PC, basati su Windows una gamma completa di funzioni integrate fra loro e completamente gestite all'interno della stessa piattaforma software.

Il nuovo apparecchio Doc It è sì un prodotto integrato che offre diverse funzioni ma non va confuso con un apparecchio multifunzionale. L'integrazione fra hardware e software consente comunque di offrire una soluzione completa per la creazione e la stampa immediata di documenti, l'invio e la ricezione via fax, la scansione e l'archiviazione di immagini e testi in formato digitale.

Servizio traduzioni Alfa-Beta attraverso MC-link

Alfa-Beta, una società di traduzioni specializzata nel settore tecnico-scientifico ha annunciato la creazione di un servizio telematico di traduzioni.

Il servizio prevede la traduzione dall'italiano in lingue comunitarie ed extracomunitarie e viceversa di testi di carattere tecnico (manuali hardware/software, articoli scientifici, ecc.) e l'invio del testo tradotto nella Filebox o nella casella elettronica del cliente sul sistema MC-link.

Questo servizio permette di ricevere e inviare testi da/in tutta Italia ad Alfa-Beta in tempi estremamente ridotti e a costi altamente competitivi.

Un altro servizio di grande utilità offerto da Alfa Beta a molti clienti che si affacciano ora sul mercato europeo e mondiale è quello della corrispondenze con l'estero che prevede l'inoltro in tempo reale di lettere tradotte nella maggior parte delle lingue del mondo.

I clienti che non possiedono un abbonamento ad MC-link potranno ottenere da Alfa Beta un pacchetto completo che li metterà in grado di usufruire del servizio nell'arco di poche ore ottenendo inoltre tutti i servizi supplementari offerti da MC-link.

La piattaforma operativa Microsoft Windows rappresenta il «collante software» che consente alle singole funzioni di interagire fra loro e con l'utente

Progettato interamente dal centro di ricerca e sviluppo di Oki Electric Industry Ltd. in Giappone, Doc-It è stato presentato da poco anche sul mercato statunitense dove ha raccolto buoni riconoscimenti

Oki Doc-It si collega a un normale PC attraverso una scheda dotata di microprocessore dedicato a tecnologia RISC e di memoria RAM indipendente da quella del computer ciò evita di appesantire il PC durante le elaborazioni

Un personal equipaggiato con Doc-It diventa un potente strumento di lavoro in grado di effettuare fotocopie digitali su carta comune anche in automatico (alimentatore sino a 200 fogli), di inviare e ricevere fax, di digitalizzare foto e disegni in bianco e nero ad alta risoluzione (400 dpi a 64 livelli di grigio) di preparare documenti complessi composti da testo e immagini utilizzando qualsiasi programma di dtp sotto Windows, e di stampare il risultato ad alta risoluzione (400 dpi, 8 pagine al minuto, compatibilità PostScript e PCL 5) su carta comune

Infine, Doc-It è perfettamente compatibile con tutte le applicazioni software che girano sotto Windows come word processor, fogli elettronici programmi di desktop publishing

In Italia Doc-It sarà commercializzato a partire da subito e costerà 8 300 000 lire, la versione a 400 dpi in versione italiana

FFC

National Semiconductor e Novell uniscono le forze nell'area delle LAN

Nell ambito dell'esposizione Interop Europa 93 tenutasi recentemente al CNIT La Defense di Parigi, dove hanno partecipato sia National che Novell, si è svolte nel prestigioso Hotel Ambassador l attesa conferenza stampa internazionale congiunta delle due società Attesa andata un po delusa per l "abbottonatura" sulla reale alleanza "non economica" della nuova intesa alla quale si è aggiunta la sensazione che sia stata l occasione per un maquillage di rilancio di prodotti unita ad un'azione commerciale ben presentata e molto professionale

Comunque, veniamo all'annuncio National Semiconductor e Novell hanno siglato un accordo strategico di collaborazione molto stretta per lo sviluppo di una serie di soluzioni networking integrati a livello hardware che software, come anche per le tecnologie esistenti che per quelle di nuova generazione L'accordo che associa da un lato la società che fornisce il 60% dei componenti Ethernet installati a oggi a quella che dichiara di possedere il 70% del mercato dei sistemi di gestione di reti, coprirà tutte le fasi dello sviluppo di prodotti e soluzioni sino al loro marketing e commercializzazione

Quindi nulla di molto nuovo sin qui se si pensa che lo stesso Gil Amelio, Presidente e CEO di National ha detto che «le due società, che hanno collaborato e lavorato insieme historiquement» (sono dieci anni), forniranno ora tutta una serie di soluzioni di reti per definirne meglio il mercato di competenze»

Inizialmente le due società focalizzeranno la loro attività nell integrazione dei prodotti NetWare 3 12 e 4 01 di Novell con le reti di adapter card di National Nel futuro immediato è prevista un'evoluzione tecnologica nello sviluppo di prodotti multimediali come vedremo più avanti

In questa alleanza i vertici di National Semiconductor vedono ottime opportunità di business secondo dati presentati nel corso della conferenza stampa l installato di schede LAN passerà dai 14 2 milioni del corrente anno ai circa 33 milioni del '97, una crescita del 26% In quanto alle schede Ethernet la crescita è nell ordine del 15% e nel 93 nella sola Europa la vendite di adattatori si aggireranno sui 4 milioni di «pezzi»

Il connubio è semplice due terzi dei no-

Novell, gestione integrata e Telephony for Netware

Novell sta rapidamente colmando il gap per la gestione di reti geografiche, e la raffica di annunci di ottobre comprende l'NDMS e il PBX Program

di Leo Sorge

NetWare Distributed Management Services

Un approccio integrato a sistemi e servizi di rete è l obiettivo della strategia NDMS, che Novell ha lanciato in occasione del Networld di Dallas Texas ai primi di ottobre L'NDMS comprende hardware di rete, distribuzione e licensing del software, valutazione delle prestazioni ed amministrazione a livello server ed utente, tutto in formato grafico su un unica postazione di lavoro Ed è un sistema aperto, che consente ad altri fornitori la sua integrazione in altri ambienti di gestione (ad esempio IBM NetView, HP OpenView, SUNnet Manager). Attualmente tale strategia si articola su quattro prodotti Management System, LANalyzer Agent, Navigator e Licensing Service SDK Vediamoli in un minimo di dettaglio

La parte centrale è il NetWare Management System 2 0 la soluzione che consente di gestire le reti multivendor da una sola console vedendo al contempo l'hardware e i servizi, mentre la precedente soluzione di Novell offriva un prodotto per ciascuno degli hardware di base (server hub e router) La versione 2 0 fornisce nuove funzioni, tra le quali l analisi delle interazioni in rete il monitoring remoto di servizi critici e soprattutto la gestione degli indirizzi sia IPX che IP insieme a LANalyzer Agent

di Ethernet installati nel mondo usano silicio sviluppato da National mentre due terzi di nodi Ethernet adotta Novell NetWare come sistema operativo di rete. I motivi reconditi dell'alleanza appaiono evidenti: si vuole creare un «centro» supertecnologico e di grande business in modo che arrivi all'utente finale la giusta soluzione per la connettività a prezzi nettamente concorrenziali.

Dove si muoveranno nel prossimo futuro le due protagoniste dell'alleanza? Sono quattro le aree di interesse comune: le reti ad alta velocità, il workgroup, il networking mobile e il multimedia. Se si considera che il software giocherà un ruolo di punta ecco che l'alleanza porterà al «protagonismo» di National e Novell. Offerta di software Novell da un lato e hardware National dall'altro si integreranno maggiormente (sono già compatibili) per uno sviluppo e un'offerta di soluzioni congiunte.

Questa dell'alleanza (è stato presentato un logo molto colorato che «unisce» le due aziende) è stata anche l'occasione per annunciare prodotti per utenti finali appartenenti alla nuova famiglia di adattatori di rete InfoMover presentata congiuntamente. Per le reti ad alta velocità vi è la scheda NF3000, con bus ISA o EISA, adattatori FDDI (Fiber Distributed Data Interface) compatibili con NetWare 3.12 e 4.01 come accennato prima.

Per il mercato «nuovo» del networking mobile è stato presentato NE4100, Type II: un adattatore su scheda PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association). Ritorniamo su Info-Mover: una scheda Ethernet NE2000 Plus a 16 bit, per il mercato di massa; si tratta, e qui è la chiave di volta, di una scheda a «un unico pezzo di silicio» progettato da National Semiconductor, a cui è stato dato il nome esotico di At/Lantic e nel cui interno sono integrati tutti gli elementi indispensabili ad un adattatore di rete.

Patrick Brockett, presidente dell'IBG di National Semiconductor, ha concluso la conferenza stampa con una frase significativa del momento: «La differenza oggi la fa il software in quanto il valore dell'hardware è contenuto in quei pochi "pezzi di silicio" pari a un quarto del valore della soluzione, ma quando nel futuro non lontano il valore del silicio aumenterà sapete chi piloterà la ricerca? Le esigenze degli utenti». Parola di Brockett.

La National Semiconductor progetta, produce e commercializza semiconduttori ad alte performance e prodotti a «valore aggiunto» per utilizzatori finali. Con sede a Santa Clara, California, la società è una delle più avanzate nello sviluppo di tecnologie numeriche e miste analogiche-numeriche. Il centro europeo di National si trova a Fürstenfeldbruck, nei dintorni di Monaco di Baviera.

FFC

NMS in remoto può scoprire, controllare ed analizzare la rete, qualsiasi sia il numero di segmenti Ethernet o Token Ring; questo prodotto, in versione 1.0 quindi la prima come NetWare Loadable Module, è la versione distribuita di LANalyzer for Windows, e permette di controllare e pianificare la crescita della rete. Può sostituire LANtern, il monitor di rete hardware finora usato da Novell, che comunque continua ad aggiornarlo. Navigator 3.0 è invece la soluzione per distribuire ed installare in automatico il software sia commerciale che sviluppato in proprio. È implementato con una serie di NLM, e si avvale dell'interfaccia grafica di Windows: consente non solo la distribuzione ai server, ma anche quella dal server ai desktop MS/DOS, Windows ed OS/2. La stessa Novell sta usandolo per passare da NetWare 3.11 alla versione 4.01. Infine con il Licensing Service SDK permette di sviluppare software la cui licenza d'uso sia controllabile in rete.

NetWare per i PBX

Un altro annuncio di fondamentale importanza è relativo al PBX Manufacturers Support Program, una iniziativa che aiuterà svariati fornitori di reti e servizi a sviluppare soluzioni che collegano i loro PBX e Telephony Services for NetWare, sviluppato da Novell ed AT&T per integrare le reti NetWare e i sistemi di comunicazione. Otto le compagnie coinvolte: tre britanniche (GPT, Interconnect ed SDX BSL), Alcatel, la Fujitsu nordamericana, Comdial, la canadese Mitel e naturalmente AT&T, le cui interfacce dovrebbero essere disponibili nel primo trimestre del '94. E sono già 24 gli sviluppatori di soluzioni che hanno aderito al programma.

Internet Protocol e Microsoft Mail

Per finire parliamo di novità sui prodotti tradizionali. È in distribuzione la versione 1.1 di NetWare/IP che consente agli utenti 3.1x e 4.01 di scegliere il protocollo Internet al posto dell'IPX, collegandosi a decine di migliaia di utenti tramite il TCP/IP. Per quanto riguarda il sistema di posta elettronica, le nuove funzionalità di Global MHS permettono la connessione con Microsoft Mail, i cui utenti possono inoltre accedere a tutti i servizi NetWare compreso il servizio di directory. Tramite SMPT si accede al TCP/IP e quindi a Unix, con SNADS alle reti IBM e quindi ad AS/400, e con X.400 ai servizi basati su OSI.

Conferenza AdHoc

Tam Software e Codelab riuniscono i partner per presentare i nuovi sviluppi della piattaforma gestionale

di Manlio Cammarata

Abbiamo parlato altre volte di Codelab la dinamica software house di Rimini, e della sua partner Tam Software di Aulla (Massa) due strutture «di provincia» che si muovono sulla scena nazionale (e non solo) senza complessi di inferiorità, con proposte di alto livello e strategie di marketing niente af fatto «provinciali»

«AdHoc Annual Conference 1993» è stato il titolo della manifestazione che ha riunito per due giorni, alla fine di ottobre a Forte dei Marmi, i rivenditori dei prodotti della casa riminese Fulcro della manifestazione, il rilascio di AdHoc/Fox le «piattaforma applicativa gestionale multipiattaforma» sembra un gioco di parole ma è una cosa seria

Per capire di che si tratta partiamo da un altro prodotto Codelab, il Codepainter, un interessante strumento CASE (Computer Aided Software Engineering), del quale abbiamo parlato diffusamente sul numero 121 di MCmicrocomputer Codepainter serve a progettare il software in maniera totalmente assistita, nelle tre fasi fondamentali dell analisi della generazione del codice sorgente e della compilazione Utilizzando moduli diversi è possibile partendo dalla stessa analisi, generare codici in linguaggi differenti In particolare esistono le versioni Codepainter II X-BASE (Clipper S87, Clipper 5 FoxBase dBASE IV) con interfaccia carattere e sistemi operativi MS DOS (anche in rete) e UNIX, Codepainter II for Windows, per lo sviluppo di applicazioni in codice FoxPro Windows e quindi con interfaccia grafica Codepainter II Cobol, per lo sviluppo di applicazioni nelle diverse versioni di Cobol ANSI 85 infine Codepainter RPG/400, destinato alla scrittura di applicazioni per i sistemi IBM AS/400 È particolarmente interessante il kit di «template» per il linguaggio Microsoft FoxPRO 2 5 nelle due versioni con interfaccia a carattere e con interfaccie Windows Questo kit rigenera completamente il codice sviluppato con Codepainter II X-BASE sfruttando tutte le funzionalità offerte dall'ambiente a carattere o grafico

AdHoc è invece, in prima istanza, un normale prodotto applicativo gestionale provvisto dei vari moduli di contabilità e adempimenti fiscali gestione magazzino e così via, comuni a questa fascia di prodotti Ma AdHoc si distingue dai concorrenti per il semplice fatto che è stato completamente realizzato con il CASE Codepainter che lo rende una specie di «LEGO», facilmente adattabile a diverse configurazioni di hardware e alle particolari esigenze di ogni cliente

AdHoc viene rilasciato in due versioni una «pacchettizzata», destinata soprattutto a piccole aziende e una in codice sorgente per sviluppatori e rivenditori che possono così realizzare versioni ad hoc per singoli clienti anche di grandi dimensioni Ma il bello viene adesso siccome con Codepainter possono essere sviluppati programmi per diverse piattaforme partendo dalla stessa analisi e quindi risparmiando un mucchio di lavoro e siccome AdHoc è basato su Codepainter, ecco che questo applicativo gestionale può essere facilmente fatto migrare da una piattaforma all'altra

La novità più importante della riunione di Forte dei Marmi è stata la presentazione della versione AdHoc/Fox in linguaggio FoxPro 2 6 che può girare sia in ambiente DOS con interfaccia a carattere sia in ambiente Windows con interfaccia grafica, con la totale condivisione della basi di dati In questo caso AdHoc/Fox sfrutta tutte le possibilità offerte dall'ambiente Windows grazie all adesione al modello ODBC e all'utilizzo delle OLE e del DDE Inoltre può lavorare in multiutenza in ambiente misto su stazioni DOS Windows e Macintosh offrendo su ciascuna l interfaccia appropriata

Secondo i dati forniti nella Conferenza, a un anno dalla presentazione AdHoc può contare su una rete di oltre cento rivenditori VAR e di un utenza finale valutabile in circa tremila aziende

Dialock-Boot per la crittografia e controllo accessi a PC

Eutron presenta la nuova release 3 2 di Dialock Boot, il pacchetto di software di crittografia e di controllo accessi a PC Progettata per incrementare la sicurezza delle informazioni contenute su PC, la release 3 2 di Dialock Boot è caratterizzata da una serie di funzioni di sicurezza e riservatezza

- Controllo del boot o delle unità logiche locali o di rete
- Controllo delle porte di I/O
- Accesso tramite password, badge intelligente tagged diskette
- Possibilità di password con durata e tempo programmabile
- Messa in sicurezza automatica o tramite hot-key
- Protezione di singoli file e di directory in lettura/scrittura
- Definizione di orari e giorni della settimana di inibizione all accesso
- Audit e giornale delle attività
- Crittatura trasparente di file ed informazioni riservate

Tra le altre nuove caratteristiche, la versione 3 2 consente anche la gestione della sicurezza in rete l opzione di crittografia «trasparente» di tutto l hard disk nonché il controllo dell accesso a PC tramite il sistema elettronico digipass e la digitazione temporizzata della password In particolare, Dialock-Boot controlla e limita l'avviamento del personal computer l utilizzo delle unità logiche (interne, esterne o remote di rete) l esecuzione dei vari programmi applicativi permessi e l'accesso ad un insieme selezionato di direttori e singoli file

Dell «PC for people»: nuova strategia di mercato per nuovi prodotti

La Dell Computer Corporation ha recentemente presentato una serie di sistemi, servizi e programmi di consulenza per personal computer desktop basati su una nuova strategia denominata «PC for people», che propone il distacco dalle tradizionali divisioni in segmenti basati su prezzi, metodi di distribuzione o tipi di clientela.

Thierry Millet, responsabile vendite per l'Italia della Dell France ha dichiarato: «Le tradizionali divisioni di mercato attuate finore dalle aziende informatiche, cioè macchine per uso domestico piuttosto che professionali, sistema piccolo piuttosto che grande e sistema economico piuttosto che ad alte prestazioni non sono più sufficienti. Il nostro rapporto quotidiano con la clientela ci ha convinti della necessità di una nuova definizione dei segmenti di mercato, secondo una strategia che tenga conto della direzione in cui si sta muovendo l'industria del Personal. Non si tratta più di attuare una guerra dei prezzi, ma una guerra per raggiungere i clienti».

Il risultato di questa ridefinizione è una serie di prodotti, servizi e programmi di consulenza ottimizzati per ogni segmento di clientela, denominato «techno-type». La creazione dei «techno-type» deriva dal contatto telefonico che Dell tiene quotidianamente con più di 35.000 clienti acquisiti e potenziali, oltre che da ricerche di mercato e da indagini di gruppo. Ognuno dei principali «techno-type» presenta una serie ben definita di richieste ed esigenze riguardanti il proprio sistema informatico.

I nuovi annunci di Dell, secondo la nuova strategia «techno-type» che identifica sei diverse categorie di utilizzatori (teamer, critical, to-go, wizard, boomer, novice), comprendono tre gamme di prodotti: NetPlex, rivolta ad un'utenza aziendale in cerca di un nodo di rete a un prezzo conveniente; OptiPlex L e OptiPlex MX rivolta a utenti aziendali che necessitano di un sistema con maggiori prestazioni e caratteristiche più avanzate.

I nuovi prodotti sono resi ancora più competitivi grazie alle esclusive capacità di assistenza e consulenza offerte da Dell. Il sistema Dell SelectCare consente all'utente di calibrare il proprio programma di assistenza e consulenza secondo le esigenze ed il budget disponibile. Ognuno dei nuovi sistemi, con prezzi che partono da 2.185.000 lire dei sistemi NetPlex comprensivi di monitor a colori, offre compreso nel prezzo il programma standard di assistenza Dell: il servizio di consulenza telefonica e un anno di garanzia di intervento in loco il giorno lavorativo seguente, comprensiva di ricambi e manodopera.

Tutti i prodotti annunciati sono immediatamente disponibili; per maggiori informazioni ci si può rivolgere al numero verde 1678 74492.

Novell: Noorda cede ad X/Open il marchio di Unix e lascia la direzione

È ufficiale il vociferato accordo che fa di X/Open il garante d'un sistema operativo sfidante ufficiale di Windows NT, mentre si cerca il nuovo CEO anche fuori dalla sede di Provo

di Leo Sorge e Paolo Ciardelli

Già definita storica la data dell'11 ottobre 1993, quando il marchio di Unix è passato da Novell ad X/Open, mancano gli aggettivi per il 12 novembre, quando è arrivato il comunicato stampa da Provo, la sede di Novell nello Utah, titolato «Novell ricerca il successore di Noorda». Vediamo di far ordine nella situazione.

Unix ad X/Open

È una mossa attesa dal mercato, con la quale darà garantita l'unicità delle specifiche e l'aderenza a tutti gli standard attuali. La mossa è la degna conclusione della lotta a Windows NT fatta da Novell, che userà la base installata di Unix come terreno per vendere NetWare, il suo sistema operativo di rete.

Parlando degli standard, segnatamente si tratta dell'interfaccia utente COSE CDE (8 giugno), un Motif integrato da strumenti ed HP, e le Spec 1170, le API sulle quali lo scorso primo settembre hanno concordato ben 75 produttori di software e che garantiranno la compatibilità binaria verso il sistema operativo. Le applicazioni che seguiranno le API potranno girare direttamente su tutti gli hardware con stesso microprocessore, e su altri processori con una semplice ricompilazione; i test di conformanza saranno pronti entro la fine del 1994, mentre le API sono state rese pubbliche. Va detto che una tale scelta, se aumenta lo splendore di X/Open, può aumentare i problemi di gigantismo dell'associazione, che già più volte li ha lamentati. Non sembra essere un problema di solo denaro, che arriverà copioso dalle royalty, ma piuttosto di crescita troppo sostenuta.

Il marchio Unix verrà dato subito ai produttori conformi a XPG Base versione 3 o 4 e a SVID 2 o 3, che pagheranno una royalty ad X/Open e sottoscriveranno un impegno per l'aderenza a Spec 1170.

Novell aveva acquistato gli Unix System Labs, la fucina di Unix, in seguito ad un accordo ufficializzato il 21 dicembre 1992, e che prevedeva vari versamenti per un totale intorno ai 320 milioni di dollari. La cessione del marchio è stata compensata dalla qualifica di membro azionista concessa a Novell, che quindi entra nel consiglio d'amministrazione.

Questa mossa tranquillizza il mercato degli sviluppatori e dei produttori di Unix, in quanto rende aperto il processo di standardizzazione. L'annuncio era atteso per il 21 settembre, a latere dello scorso Unix Expo di New York, ma fu fermato per meglio tratteggiare lo scenario interno tra i vari attori (Sun, HP, IBM, etc). Se questo risolveva i problemi di Unix, non era così per Novell: arriva ora l'altro annuncio.

Noorda lascia la direzione

«A 69 anni è naturale cercare un successore, e spero di averne uno entro il mio prossimo compleanno, il 19 giugno»: sono queste le parole di Noorda stesso nel comunicato, ma commentatori internazionali osservano che sarà difficile che serva un tempo così lungo, in quanto le condizioni del presidente non sono le migliori. Fin da agosto infatti il CEO era stato affiancato da alcuni stretti collaboratori, mentre Kanwal Rekhi ha aumentato le sue responsabilità. Ci si aspetta che Noorda mantenga una funzione strategica e il ruolo di Presidente.

È quindi in via di risoluzione anche l'altro problema, la situazione di Novell, anche se Ray Noorda per scelta personale non ha mai nominato un erede al trono, per cui la scelta del successore sarà complessa e potrebbe avere strascichi per l'azienda stessa.

È Roma la sede di Xtra 1993

Dopo Washington, Roma è la sede del convegno di X/Open, Xtra, che si terrà all'Hotel Sheraton dal 7 al 9 dicembre. Oltre a quanto pianificato, ovvero la presentazione della più estesa indagine tra utenti mai fatta, le novità fanno di questo evento un'occasione fondamentale per indagare sui prossimi anni dell'informatica mondiale.

Per informazioni bisogna chiamare direttamente X/Open, allo 0044-71-2288034, fax 9241790

L'evoluzione del PS/1 IBM

Una nuova famiglia di sistemi ad alte prestazioni e un modello multimediale sono le ultime novità con cui la IBM ha arricchito la sua linea PS/1

Punto di forza dei nuovi PS/1 è il dispositivo «Rapid Resume» che consente a un personal che lavora con Windows di «ricordarsi» quando viene spento del punto esatto del programma in cui l utente si trovava Alla riaccensione il Rapid Resume consente di tornare velocemente alla fase interrotta senza dover riaprire né Windows né le relative applicazioni

Il Rapid Resume contribuisce anche al risparmio energetico, spegnendo automaticamente il sistema quando questo non viene utilizzato per un certo periodo di tempo, stabilito dall utente

Alla riduzione dei consumi provvede anche lo «standby» un dispositivo che fa «girare al minimo» il PC e ne oscura il video dopo un determinato periodo di inattività Per ripartire è sufficiente toccare un tasto qualsiasi oppure il mouse

Sui nuovi modelli è disponibile tutta la gamma dei processori Intel 486 dagli SX a 25 MHz fino ai DX2 a 66 MHz La memoria di elaborazione va da 2 a 4 MB, con espandibilità fino a 64 MB La capacità di memoria su disco va da 85 a 253 Mbyte

Un altro annuncio IBM riguarda l'accordo siglato tra IBM Semea e la WordPerfect Italia in base al quale la IBM distribuirà direttamente o attraverso la rete dei suoi concessionari i prodotti di WordPerfect Micro realizzati per i sistemi operativi OS/2, DOS AIX e Windows

Gupta apre una filiale italiana

Gupta Corp crede nel «sistema-Italia» e, malgrado non si sia usciti dalla crisi in atto nel settore, decide di aprire una propria filiale nel nostro Paese, con sede a Milano

L'annuncio è stato dato al Four Seasons di Milano, nel corso di una conferenza stampa da Oscar Sulima responsabile delle attività della nuova società italiana da Helmut Wilke vicepresidente della Corporation e Martin Teetz, Product Manager L'attuale gamma di prodotti client/server Gupta include

- *Strumenti di sviluppo Windows* **SQLWindows**, strumento di programmazione professionale per lo sviluppo di applicazioni database SQL con architettura c/s e **Quest** strumento grafico destinato agli utenti di Windows per l'interrogazione di database SQL.
- *Database Server* **SQLBase**, il più veloce database server per Novell Netware Windows, Windows NT DOS OS/2 e Unix Sun
- *Software di Connettività* **SQLRouter/Gateway**, per l accesso a tutti i più diffusi database SQL (Oracle Informix, IBM DB2, AS/400, IBM Database Manager, Microsoft SQL Server, Ingres e Sybase)

I dati più recenti (agosto 93) evidenziano un installato di 133 mila licenze nel mondo di cui 37 mila relative a prodotti client e 68 mila a database Gupta

Gupta Corporation ha recentemente annunciato una nuova strategia commerciale con lo scopo di favorire una sempre maggiore diffusione dello sviluppo di applicazioni c/s per reti di personal computer in particolare le applicazioni grafiche per Windows

Con più di 25 mila installazioni al suo attivo, SQLWindows è leader nel mercato degli strumenti di sviluppo di applicazioni per Windows Il prodotto presenta un ambiente di sviluppo completamente object-oriented e supporta gruppi di sviluppo consentendo di generare, in modo rapido ed efficiente, applicazioni ad alte prestazioni in grado di accedere ai database SQL più diffusi come Sybase Oracle, Informix, DB2 SQLServer, Ingres, AS/400, oltre che naturalmente Gupta SQLServer, come abbiamo accennato sopra

Gupta ha inoltre modificato la propria strategia di vendita delle licenze dei propri software di connettività In passato, il costo delle licenze veniva calcolato in base al numero di client utilizzati La nuova strategia prevede invece la vendita di una licenza per ogni server, indipendentemente dal numero di client collegati In questo modo, al costo di circa 4 000 000 di lire per ogni server utilizzato, le aziende potranno adottare le configurazioni desiderate, utilizzando i personal come front-end che accedono ai dati residenti su database SQL Il conseguente notevole, abbattimento dei costi, contribuirà a favorire l'implementazione di architetture client/sever

Nel frattempo Gupta Corporation ha siglato una serie di accordi strategici con alcune società leader nella produzione di strumenti Upper Case che prevedono l integrazione di questi con il prodotto SQLWindows L'accordo è stato siglato con Bachman Information System, Intersolv, LBMS, Logic Works, Popkin Software e Visible Systems L'integrazione sarà effettuata direttamente tra l'open repository di Gupta e i repository dei prodotti delle rispettive società

In seguito a queste alleanze, Gupta sarà in grado di offrire agli sviluppatori un effettiva integrazione tra la fase di analisi e quella dello sviluppo di applicazioni c/s Le applicazioni SQLWindows potranno essere facilmente aggiornate ed includere gli eventuali cambiamenti del database CASE

Questo annuncio è parte integrante della strategia TIE (Tools Integration for the Enterprise) di Gupta, che definisce i metodi grazie ai quali gli strumenti Gupta sono resi disponibili per ambienti eterogenei TIE descrive i link disponibili per l'integrazione di SQLWindows all'interno di ambienti di sviluppo diversi I primi link sono attualmente in fase di «beta testing» e il loro rilascio è previsto per la fine dell anno, in concomitanza con l introduzione sul mercato della nuova versione 4 1 di SQLWindows

Ecco alcuni dettagli sugli accordi Le società e i rispettivi prodotti coinvolti sono

- Bachman Information Systems Bachman Analyst,
- Intersolv Excelerator II software di analisi e design,
- LBMS System Engineer
- Logic Works ERWin, strumento di modellazione per Windows
- Popkin Software & Systems System Architect strumento CASE PC per l'ambiente Windows,
- Visible Systems Visible Analyst Workbench

Questa conferenza stampa è stata l occasione per annunciare l'estensione di collaborazione tra Gupta Corporation e Novell (che detiene il 15% delle azioni Gupta), che hanno siglato un accordo che prevede l'integrazione degli strumenti database Gupta all interno dell ambiente AppWare di Novell

Primo risultato dell'accordo sarà una versione ALM (AppWare Loadable Module) dell'engine SQLBase di Gupta, con database limitato a 5MB, che sarà incluso gratuitamente all'interno dell AppWare Development Kit di Novell Il modulo potrà essere utilizzato per la distribuzione delle applicazioni e rappresenterà una base ideale per la prototipizzazione di applicazioni SQL full-fledged In questo modo l'ambiente AppWare potrà beneficiare della capacità di integrazione verso altri ambienti SQL offerta dai router e dai gateway di SQLNetwork di Gupta Inoltre, Gupta avrà la possibilità di includere gli strumenti AppWare all'interno dei propri prodotti

Fondata nel 1984 Gupta Corporation, con sede a Menlo Park, California, è una società nota per la produzione di soluzioni database c/s per reti locali e architetture basate su PC Il fatturato è cresciuto negli ultimi anni, dell'85%, da 6 2 milioni di dollari nel 1989 ai previsti 60 milioni del 93

La filiale, con sede a Milano, seguirà la commercializzazione dei prodotti sul mercato nazionale supportando il lavoro di Systems & Management, distributore storico dei prodotti Gupta, ed attivando nuove partnership volte a rendere più capillare la presenza Gupta in Italia

Le strategie Gupta prevedono l'attivazione di nuovi canali di commercializzazione che affiancheranno Systems & Management, attuale VAR per il mercato nazionale, oltre che centro di supporto autorizzato per tutta la linea di prodotti Gupta

Gupta Italia seguirà inoltre direttamente i rapporti con gli OEM Quella italiana è una storia di successo La missione italiana vuole essere un punto d incontro tra tecnologie e soluzioni reali con applicazioni e tecnologie di servizi per Software House System Integrator e Value Added Distributor *F F C*

Multimedialità nell'area beni culturali: si fa il punto a Ravello

Si è tenuta recentemente nel complesso monumentale della S.S. Annunziata di Ravello la manifestazione celebrativa del decennale di attività del Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali. Un centro universitario testimone del «Mezzogiorno che funziona» per volontà di un piccolo ma efficiente gruppo di lavoro che irradia la sua attività dalla prestigiosa sede di Villa Rufolo. Sorto a Ravello nel 1983, l'istituto cura la specializzazione di laureati e tecnici – ingegneri, architetti, restauratori, ricercatori informatici – di discipline storico-archeologiche allo scopo di formare esperti nel tutelare, valorizzare e «archiviare» con avanzati sistemi informatici-multimediali il patrimonio culturale e ambientale presente non solo nella nostra penisola, ma anche al di là dei suoi confini.

Non a caso fra i soci fondatori, oltre al Centro di Formazione e Studi (Formez), all'Università di Salerno e a numerosi enti territoriali, figura il Consiglio d'Europa, mentre la CEE, l'Unesco ed altre istituzioni internazionali lo considerano ormai un punto di riferimento nel settore della ricerca. E da ultimo vi è la scelta dell'ONU di considerare il centro di Ravello come uno fra i suoi principali «collaboratori» in materia.

Fatte queste doverose premesse, è nell'ambito delle celebrazioni del decennale che si sono svolte tre giornate di lavoro presso il Centro di Ravello per fare il punto e valutare lo stato di avanzamento del progetto «Sistemi intelligenti multimediali nell'area dei beni culturali» (vedere MC, ottobre 93 pag. 146) e a definire l'impegno futuro dei partner. Il Prof. Antonio Gisolfi, coordinatore del progetto, ha inaugurato i lavori illustrando le caratteristiche salienti della prima versione del prototipo di sistema intelligente multimediale sviluppato. Scopo del sistema: essere partner «intelligente» per il visitatore di un museo, nel senso che esso è in grado di adattare automaticamente il «taglio» della presentazione in funzione delle esigenze dell'utente. Il sistema prevede una duplice modalità di consultazione: la prima procede seguendo schemi opportunamente predisposti dal progettista (navigazione guidata), la seconda consente di fruire liberamente del materiale (navigazione libera) seguendo le proprie esigenze conoscitive, con notevoli vantaggi sotto il profilo motivazionale.

Il prof. Gisolfi, in particolare, ha posto in risalto la complessità del progetto e la necessità di individuare soluzioni radicalmente innovative. Gli interventi successivi (E. Fischetti, V. Loia, A. Dettolo, W. Balzano) hanno messo in evidenza i problemi principali con i quali è necessario confrontarsi e che riguardano i quattro moduli componenti il sistema:

* database ipermediale: è il modulo in cui sono memorizzati gli oggetti multimediali e i collegamenti logici;
* modello lettore: è il modulo in cui è memorizzata dinamicamente,
* modulo di navigazione: è il modulo intelligente che decide la «navigazione» e valuta l'utente,
* interfaccia di comunicazione: è l'interfaccia tra il sistema e l'utente.

In questa fase si è passati all'esame del sistema in ambiente di prova al fine di valutare concretamente lo stato di avanzamento del progetto. È stato anche presentato un sistema per il riconoscimento e la classificazione delle monete antiche. Questa attività coinvolge un gran numero di oggetti e pertanto il sistema ha il compito di sgravare lo studioso della prima fase di classificazione consentendogli di concentrare la sua attenzione solo su un sottoinsieme dei reperti. Inoltre, il prototipo sviluppato potrà svolgere un importante ruolo formativo per le persone che intendono dedicarsi ad attività di classificazione in quanto il sistema non si limita a classificare, ma «spiega» anche il perché delle scelte operate.

Abbiamo chiesto al prof. Gisolfi di chiarire i punti qualificanti del progetto.

Perché un tale progetto?

La motivazione è essenzialmente duplice. Il primo motivo è che il lavoro di base svolto in varie istituzioni sui sistemi intelligenti e multimediali è maturo perché evolve verso lo sviluppo di un sistema applicativo. Il secondo motivo è che l'esperienza di collaborazione scientifica è stata ampiamente positiva e pertanto risulta utile portare più partner a cooperare per lo sviluppo di un medesimo progetto. Il sistema prevede, a vari livelli, non solo la descrizione del sito e del contesto socio-culturale nel quale si colloca, ma dovrà altresì poter definire gli opportuni collegamenti con altri siti similari, il tutto in modo interattivo e lasciando ampia possibilità di scelta all'utente. Perché il sistema sia effettivamente efficace occorre prevedere una profonda integrazione tra la tecnologia multimediale e le tecniche di intelligenza artificiale le quali, sulla base di una appropriata rappresentazione delle informazioni disponibili e di un opportuno modello dell'utente, possano consentire al sistema di suggerire sequenze di argomenti nonché le modalità di approfondimento della tematica oggetto della fruizione.

Che cosa è e perché il Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali (CUEBC)?

Il CUEBC rappresenta oggi un luogo privilegiato per sviluppare progetti che hanno un respiro europeo e si propongono di porre al servizio dei beni culturali le più avanzate tecnologie oggi disponibili. Il progetto da me coordinato ha appunto tali caratteristiche e Ravello ci offre l'opportunità di coagulare le competenze necessarie allo sviluppo del progetto.

A questo proposito, ci può dire chi sono i partner del progetto?

I partner coinvolti nel progetto hanno già in corso dei rapporti bilaterali. Sono direttamente coinvolte istituzioni prestigiose del nostro continente quali: la Universidad Politecnica de Catalunya di Barcellona (U. Cortes) e la Middlesex University di Londra (S.R. Ruocco); sono altresì presenti l'Università di Roma (L. Carlucci e R. De Nicola), di Bari (F. Esposito) e l'Istituto di Cibernetica del CNR (E. Burattini); le istituzioni salernitane sono presenti con il Centro Studi di Archeologia Medioevale (P. Peduto) e la direzione dei Musei Provinciali (M. Romito), e l'Università di Salerno che, con il progetto «Sistemi Intelligenti» di cui sono responsabile, opera presso il Dipartimento di Informatica dell'Università stessa. Il progetto proposto coinvolge esperienze molteplici nell'area dell'intelligenza artificiale, dei sistemi multimediali, della classificazione dei reperti archeologici, delle logiche non tradizionali, dei linguaggi di specifica. Pertanto ci troviamo in condizioni ottimali per procedere alla costruzione di una piattaforma per lo sviluppo di sistemi intelligenti multimediali. I partner stanno attualmente effettuando ricerche in tali aree e, quindi, il progetto si presenta come un momento altamente unificante.

Quali sono gli aspetti innovativi del progetto?

La realizzazione del progetto impone lo studio dettagliato di diversi aspetti, sia di tipo metodologico sia di tipo progettuale. Quale esempio della varietà dei problemi che vanno affrontati, posso citare la necessità di individuare criteri idonei di catalogazione e classificazione eventualmente basati sull'utilizzo di strutture "fuzzy", sviluppare opportuni modelli concettuali di database multimediali orientati alla fruizione dei beni culturali e, inoltre, l'esigenza di approntare strumenti opportuni per la produzione e la manipolazione del materiale multimediale. Osservo, infine, che nell'intelligenza artificiale distribuita la concorrenza è una delle proprietà fondamentali dei sistemi multi-agenti, ma non esiste ancora un accordo generale su come possono essere affrontati problemi importanti quali il modo in cui oggetti concorrentemente attivi possono essere rappresentati, quali sono le rappresentazioni più utili nei sistemi multi-agenti, come sono attribuiti i significati nei sistemi distribuiti e così via.

In conclusione si può dire che in dieci anni sono passati da Ravello ben 4.000 «quadri», sono 400 ambasciatori l'anno di un Mezzogiorno attivo, che crede nella cultura, nella ricerca, nella formazione. Ravello, dunque, è un'isola felice? Così non si può dire però della Campania, dove si è assistito ad una distruzione di buona parte dei beni culturali e ambientali locali. Grazie alla memoria storica il Meridione – e le persone che operano nel Centro di Ravello – può dare inizio alla sua crescita con la coscienza di non essere figlio di nessuno, ma di grandi civiltà.

F.F.C.

Roland DG Italia
soluzioni, prodotti e idee

Lo scorso 3 novembre, nel corso di una conferenza stampa svoltasi nella sede milanese della società Mario Picchio, presidente di Roland DG Italia ha presentato le strategie Roland per il futuro e la gamma dei prodotti Roland nei settori della grafica tecnica del taglio e della modellazione 3D che la società è in grado di offrire

di Massimo Truscelli

La filosofia di Roland DG è incentrata sul dato di fatto che i prodotti sviluppati rispondono a specifiche esigenze degli utenti ogni prodotto non è solo tale ma in realtà rappresenta una vera e propria soluzione a problematiche diverse che spaziano dalla modellazione con frese al taglio del vinile, fino al mondo dell arte in tutte le sue possibili applicazioni, soluzioni che nascono dalle idee e dalle necessità degli utenti e dei dealer

Il mercato italiano, ma più in generale quello mondiale prevede un trend di evoluzione nel settore della modellazione tridimensionale con una crescita contemporanea dei prodotti basati sulle tecnologie raster ed una diminuzione progressiva dei plotter a penna che andranno ad occupare la fascia inferiore di mercato quella definita dal «Casual Drafting», per la quale Roland offre in accordo con l'organizzazione di vendita per corrispondenza D Mail di Firenze, un iniziativa di direct marketing basata sull'offerta di un plotter a penna al prezzo di 490 000 lire

Secondo i dati Teknibank resi noti in occasione dello scorso SMAU, la crescita del mercato CAD/CAM si è attestata su un valore del 6 2% ma l aumento maggiore previsto per i prossimi anni all'interno del mercato è nel settore della modellazione 3D settore nel quale ci sarà la necessità di investimenti che perdurino nel tempo offrendo caratteristiche di versatilità semplicità e nel contempo la garanzia che gli archivi di dati acquisiti possano essere conservati nel tempo eventualmente anche in presenza di nuove tecnologie

Secondo i dati pubblicati al termine di un convegno svoltosi nel marzo del 1993 ed organizzato dalla Daratech una società che si occupa di indagini di mercato nel momento attuale c è in atto una crisi economica che è dovuta ad alcune cause concomitanti la recessione, un processo di de-industrializzazione (che rappresenta, probabilmente una delle fonti di maggior pericolo anche per la nostra economia) una esagerata accentuazione del fenomeno della concorrenza sui prezzi (che potrebbe condurre ad una diminuzione degli investimenti in Ricerca & Sviluppo e quindi ad una diminuzione del livello qualitativo delle tecnologie esistenti e ad una diminuzione nello sviluppo di nuove), l'instabilità finanziaria dei mercati mondiali (ne è un esempio l'uscita della lira dallo SME), la sempre maggior presenza di gruppi stranieri anche all'interno di mercati appartenenti a nazioni già tecnologicamente avanzate, la mancanza di specializzazione per nuove aree di mercato Viceversa, esistono anche una serie di opportunità per una crescita del mercato che possono essere sintetizzate in alcuni punti fondamentali la ricerca e la realizzazione di nuove applicazioni destinate a nuove nicchie verticali emergenti, lo sviluppo di applicazioni per il «rapid prototyping» (ovvero la realizzazione rapida di maschere e modelli non funzionanti di prodotti da produrre successivamente in grande serie), la ricerca per la conclusione di accordi tra concorrenti/partner

Uno dei trend di crescita nel mercato CAD/CAM sarà quello riguardante il settore della progettazione parametrica ovvero quel tipo di processo di progettazione, messo a punto dalla PTC (Parametric Technologies) che tiene conto tentando di riprodurlo con la maggiore verosimiglianza possibile del modo di progettare naturale dell uomo

Basandosi su questi elementi Roland ha già realizzato, e conta di realizzare ancora nel prossimo futuro, una serie di prodotti e di soluzioni che soddisfino le specifiche esigenze di categorie diverse di utenti Seguendo questa filosofia la stessa Roland DG Italia ha realizzato una serie di soluzioni che variano da sistemi di modellazione tridimensionale per società come Guzzini ad un sistema di studio per la realizzazione di protesi ortopediche per l Istituto Ortopedico Rizzoli Ogni soluzione tiene conto delle piattaforme utilizzate ed in qualche caso ha visto lo sviluppo di uno specifico software da parte della stessa Roland È questo il caso della Luxottica che basa su PC MS DOS compatibili e sul software ModelEasy di Roland la progettazione delle montature degli occhiali di propria produzione, ma Roland DG non disdegna piattaforme più sofisticate come Intergraph Silicon Graphics, Sun e IBM Risc 6000 per la realizzazione delle proprie soluzioni che vedono tra gli altri nomi marchi affermati come Bormioli Yoshida (quella delle chiusure lampo YKK) Hatu (sanitari e prodotti per l infanzia) Gammastamp (stampi automobilistici per società di produzione automobilistica)

Proprio nell ottica della ricerca di mercati verticalizzati, Roland DG sta gradualmente procedendo alla creazione di un nuovo tipo di lavoratore, una specie di artigiano tecnologico che affianca ai tradizionali strumenti di lavoro la tecnologia offerta dalle soluzioni informatiche come dimostrano alcune soluzioni realizzate per i mercati della bigiotteria, dell orologeria e più in generale per gli orafi e addirittura per il settore dolciario

In definitiva, Roland DG oltre a nuovi prodotti come i plotter GRX 450 e GRX 350, oppure i plotter raster RSX 440 e LTX 2441 i plotter formato A0 GRX 410/310 (disponibili a partire dall'inizio del 1994 ad un prezzo di cinque milioni e mezzo) i sistemi di fresatura CAMM-3 CAMM 2 e CAMM 1, offre anche e soprattutto soluzioni che con un notevole risparmio consentono di poter disporre di sistemi di scansione e fresatura che diversamente hanno un costo di qualche centinaio di milioni, oppure soluzioni per la modellazione e l incisione automatizzate di immagini decorative riprese da uno scanner, soluzioni che risolvono le più diverse problematiche Una filosofia di lavoro che come afferma lo stesso Mario Picchio è il segreto del successo di Roland «Non cerchiamo di vendere ciò che produciamo, produciamo solo ciò che è richiesto dal mercato». MS

Imagina '94

Dal 16 al 18 febbraio 1994 a Montecarlo è in vetrina la tecnologia dell'interazione

Chi ha voglia di guardare dietro le quinte di Jurassic Park, chi è interessato alle animazioni interattive in tempo reale o semplicemente vuole visionare gli strumenti utilizzati dai professionisti del grande schermo e della TV nelle animazioni grafiche nei lungometraggi o negli SPOT, chi vuole immergersi in una girandola infinita fatta di immagini di sintesi, effetti speciali, mondi virtuali non può perdersi Imagina '94.

Come ogni anno Imagina è un punto fermo nel mondo della grafica. Quest'anno potremo assistere, nella splendida cornice offerta dal meraviglioso auditorium, a sei sessioni di conferenze in cui esordiranno i maggiori esperti nei tre campi di interesse: computer grafica, effetti speciali, realtà virtuale.

L'esposizione, ospitata come al solito nelle salette intorno alla sala conferenze, offrirà ancora una volta lo stato dell'arte nella tecnologia dell'intrattenimento e della grafica di sintesi «seria».

Quest'anno ci saranno inoltre tavole rotonde su argomenti prettamente tecnici (cinque sessioni), una Screening Room con una retrospettiva sul mondo della grafica, una Training Board dedicata ai creatori di domani. La mostra si concluderà con l'assegnazione del Pixel-INA Award, che premierà il miglior cortometraggio realizzato con l'ausilio della computer graphics.

Gaetano Di Stasio

Anche quest'anno MCmicrocomputer organizza ART gallery, l'annuale appuntamento riservato a tutti gli autori di immagini su personal computer.

Quest'anno c'è una grossa novità, ovvero una selezione delle opere migliori parteciperà a quello che è ritenuto il più importante concorso italiano italiano di computer graphics dedicato ai professionisti dell'immagine elettronica. Bit Movie, che da ben sette edizioni raccoglie tutti gli autori e gli appassionati nel periodo del fine settimana di Pasqua offrendo una ricca rassegna di immagini di sintesi.

Quest'anno Bit Movie si svolgerà dal 31 marzo al 4 aprile 1994 e la selezione delle opere di ART gallery sarà presente all'interno della manifestazione con un suo spazio specifico nel quale saranno esposte le immagini prodotte dai dilettanti che nulla hanno da invidiare a quelle prodotte dai professionisti più qualificati.

Perché ciò sia possibile è indispensabile inviare le vostre immagini in redazione entro e non oltre il 31 gennaio 1994 accompagnate della scheda qui di seguito pubblicata. Non ci sono limiti riguardanti le piattaforme utilizzate tranne che per quelle di uso propriamente professionale (Silicon Graphics, Sun, ecc), si riterranno perciò valide tutte le immagini prodotte con Commodore Amiga, Apple Macintosh, personal computer IBM e compatibili.

Per ogni ulteriore informazione il regolamento del concorso è pubblicato in questa stessa pagina.

Come avrete avuto modo di notare non è stata prevista una sezione dedicata alle animazioni, ma se vi sentite di aver realizzato qualcosa di veramente originale potete mandarci a vostro rischio e pericolo una videocassetta che, sottoposta al giudizio della giuria di Bit Movie, potrà eventualmente essere inserita nella rassegna delle animazioni che partecipano a Bit Movie '94.

REGOLAMENTO

- Gli elaborati dovranno pervenire entro e non oltre il 31 gennaio 1994 presso la redazione di MCmicrocomputer (Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma) accompagnati dalla scheda di iscrizione allegata compilata in ogni sua parte.

- Il materiale da inviare dovrà essere costituito da diapositive 35 mm o stampe fotografiche accompagnate da un dischetto nel quale siano inseriti i relativi file in formato GIF, TIFF, TGA, IFF/LBM, BMP, PCX, CDR, AI, WMF, CGM, DRW e EPS.

- Sono ammesse rielaborazioni di immagini già esistenti (demo, programmi commerciali, ecc.) purché l'intervento di rielaborazione sia significativo, in tal caso è assolutamente necessario indicare l'immagine di provenienza nell'apposito spazio previsto sulla scheda.

- Non è prevista, per motivi organizzativi, la restituzione dei materiali inviati.

ART gallery '94 - Scheda di Iscrizione

Compilare una scheda per ogni opera fotocopiando questa. Si prega di scrivere in modo leggibile ed in stampatello

INFORMAZIONI SULL'AUTORE

Nome ______________________ Cognome ______________________

Indirizzo ______________________________ N° ________

CAP ______ Città ______________________________ Prov. ________

Tel. (Pref.) ______________________ Fax ______________________

Questa scheda deve essere compilata in ogni sua parte facendo attenzione a indicare il proprio indirizzo e le informazioni tecniche relative alle immagini inviate.
Nel caso di utilizzazione di immagini prodotte da altri è necessario indicarlo specificamente.
È consigliabile allegare anche eventuali note descrittive o di commento di ogni immagine inviata.
I materiali inviati non saranno restituiti.

INFORMAZIONI SULL'OPERA

Titolo dell'immagine ______________________________

Hardware ______________________________

Software ______________________________

Risoluzione ____________ Colori ________ Formato grafico ________ Tempo di rendering ________

A completamento di queste informazioni sono gradite eventuali note descrittive dell'autore (fino ad un massimo di circa 400 caratteri)

DICHIARAZIONE DI ORIGINALITÀ

☐ L'autore dichiara che l'intera opera è originale

☐ L'autore dichiara che alcune parti dell'opera sono tratte da ______________________

AUTORIZZAZIONE

Autorizzo l'utilizzazione delle immagini inviate al concorso per la pubblicazione sia ora che in futuro.
È inclusa l'utilizzazione in brochure, cataloghi, riviste e altri materiali o altri media.
Dichiaro di accettare integralmente il regolamento di ART gallery '94

Data ______________ Firma dell'autore ______________________

TRAIT D'UNION/ITALY

Gli Epson 486. Libertà di scelta.

Quanti sono i desktop Epson 486? Incredibilmente tanti: basta pensare che ne abbiamo a catalogo più di 50 versioni, senza contare i diversi monitor di cui possono essere corredati. Tutti computer fatti per lavorare sul serio, tutti con un rapporto qualità-prezzo eccezionale. E tutti con ampie possibilità di configurazioni e di upgrade futuri. Insomma, qualunque sia il 486 che ti serve, nella gamma dei desktop Epson sei sicuro di trovarlo, perché puoi contare su ben tre famiglie complete. Vediamo alcuni esempi e alcuni prezzi: sono tutti riferiti a computer con 4 MB di RAM, 170 MB di Hard Disk, monitor a colori 14" S-VGA MPR II con mouse, DOS 6.0, Windows 3.1.

intel inside

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde gratuito

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto a: Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)

☐ Vorrei sapere di più sui desktop 486 Epson.
☐ Inviatemi anche in omaggio il catalogo aggiornato dei computer Epson

Nome ______________________
Cognome ______________________
Società ______________________
via ______________________

Questo annuncio è stato creato con materiali Epson. I prodotti Lego sono utilizzati su espressa autorizzazione. *Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa.

Epson®, Endeavor™ e ActionDesk™ sono marchi registrati di Seiko Epson Co. Altri marchi citati appartengono ai legittimi proprietari

Acer protegge il futuro della tua rete

Acer annuncia il nuovo server di rete Acer Altos 7000, piattaforma ideale per realizzare il downsizing in azienda e per applicazioni client-server. L'Acer Altos 7000, grazie alla sua architettura aperta e scalabile, garantisce al massimo l'investimento contro il rapido evolversi della tecnologia. La modularita' dell'Acer Altos 7000 permette di passare da un i486™DX/33 ad una configurazione con **DUE PENTIUM**™ a 60 o 66 Mhz, la memoria puo' crescere fino a 256 MB mentre la cache raggiunge un megabyte. L'architettura aperta del nuovo server Acer, supporta tutti i principali ambienti operativi quali Novell® NetWare®, Windows NT™, SCO® Unix® / MPX e Next. Il progetto a 64 bit, i due controller fast SCSI-2, le 8 slot EISA di cui due local bus VESA, la tecnologia ChipUp™ MP ed i dodici bay per la memoria di massa sono gli elementi che assicurano prestazioni bilanciate ai massimi livelli lungo tutto il percorso di crescita del sistema. L'Acer Altos 7000 garantisce la sicurezza a livello software, hardware e meccanico. I dati sono protetti da un disk array opzionale a specifiche RAID 0,1,4 e 5 in grado di controllare fino a 21 dispositivi di memoria di massa. Con questo sistema avrete la certezza di non sbagliare!

Acer Italy s.r.l., Via Cassanese 210, I-20090 Segrate Milano,
Tel : (02)2692-2565, Fax : (02)2692-1021

Dubbi di costituzionalità sul DL 518

Software: tutto da rifare?

Il decreto legislativo 518/92 per la tutela dei diritti sui programmi potrebbe essere dichiarato anticostituzionale E aspettiamo ancora le leggi sulle banche dati e sui computer crime

di Manlio Cammarata

Il Ministero di Grazia e Giustizia

Roma, 23 ottobre L'incontro di studio «Tutela della proprietà intellettuale e commercio clandestino di videocassette e programmi per elaboratori», promosso dal Consiglio Superiore della Magistratura si avvia tranquillamente alla conclusione Ma la relazione di Gianfranco D'Aietti, pretore di Monza, contiene una notizia-shock il decreto legislativo N 518/92, dice il magistrato sulla tutela giuridica del diritto d'autore sul software, è incostituzionale D'Aietti, che è uno dei più autorevoli studiosi italiani di informatica giuridica, osserva che alcune norme del decreto sono in contrasto con le disposizioni della legge-delega approvata dal Parlamento per l'attuazione della direttiva CEE 91/250 Questa difformità, secondo D'Aietti, renderebbe incostituzionale il decreto stesso E altri giuristi hanno osservato che anche le disposizioni relative al «fine commerciale» che fa scattare la sanzione penale, non corrispondono al dettato della legge-delega

Incominciamo dal punto sollevato da D'Aietti, sulla misura della sanzione Per capire bene i termini della questione facciamo uno, anzi, due passi indietro. La direttiva 250, emessa dalla Comunità Europea il 14 maggio 1991, impone ai paesi membri di regolamentare la tutela dei diritti degli autori dei programmi per elaboratore sulla base delle norme che, in ciascun paese membro, proteggono il «copyright» sulle opere letterarie Norme che, in seguito a diverse convenzioni internazionali sono abbastanza simili in tutto il mondo L'articolo 10 della direttiva dice *Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva anteriormente al 1° gennaio 1993* Ma alla fine del '92 l'Italia, come spesso accade, è in ritardo Il 19 dicembre il Parlamento approva una legge-delega intitolata «Disposizioni in materia di attuazione di direttive comunitarie relative al mercato interno», che all'articolo 7 stabilisce i criteri sulla base dei quali il Governo deve emanare la legge sulla protezione del software E il 29 dicembre, all'ultimo minuto il decreto legislativo 518 vede la luce Entra in vigore il successivo 15 gennaio, in ritardo su quanto previsto dalla direttiva 250 ma è un ritardo da poco il regolamento è ancora fermo in qualche cassetto di Palazzo Chigi

Sconti di pena

Ed eccoci al punto La legge-delega dice che sarà previsto che *la duplicazione abusiva a fini di lucro di programmi per elaboratore, nonché l'importazione, la commercializzazione anche mediante locazione e la detenzione per la commercializzazione dei programmi dei quali si sappia o si abbia motivo di ritenere che siano abusivamente duplicati costituiscano delitto punibile anche con la reclusione da tre mesi a tre anni e con la multa da lire un milione a lire dieci milioni* Invece l'articolo 10 del decreto delegato stabilisce che *Chiunque abusivamente duplica a fini di lucro programmi per elaboratore, o, ai medesimi fini e sapendo o avendo motivo di sapere che si tratta di copie non autorizzate, importa, distribuisce, vende, detiene a scopo commerciale, o concede in locazione i medesimi programmi è soggetto alla pena della reclusione da tre mesi a tre anni e della multa da L 500 000 a L 6 000 000*

Da uno a dieci milioni nella previsione della legge delega, da mezzo milione a sei milioni nel decreto delegato le di-

sposizioni legislative del Governo non rispettano la legge del Parlamento quindi sono incostituzionali, secondo la maggior parte dei giuristi interpellati sul problema.

Che cosa succederà adesso? Molto probabilmente al primo processo penale per la violazione della legge, i difensori solleveranno davanti al magistrato l'eccezione di incostituzionalità. Questi se riterrà l'eccezione non infondata, sospenderà il processo e invierà gli atti alla Corte Costituzionale. Con quali conseguenze? Lasciamo la parola a Giovanni Buonomo, sostituto procuratore della Repubblica presso la Pretura circondariale di Roma. *Se la norma (art. 171-bis della legge sul diritto d'autore) venisse sottoposta all'esame della Corte Costituzionale si potrebbero verificare diverse ipotesi. 1) La Corte dichiara costituzionalmente illegittima la norma nella parte in cui prevede una pena pecuniaria nel minimo meno grave di quella fissata nella legge di delegazione (Risultato: il minimo della pena potrebbe essere integrato dalla previsione incriminatrice della legge di delegazione e passerebbe così da 500.000 a un milione di lire - oppure la norma rimarrebbe priva del minimo e il legislatore dovrebbe intervenire con una propria legge attuativa della delega).*

Fermiamoci un attimo qui, perché la seconda ipotesi del dottor Buonomo richiede un altro passo indietro.

Il Parlamento sotto accusa

Interessa a qualcuno?

La domanda da porre mi sembra, dunque, essere non «quali iniziative vanno prese», ma piuttosto, «interessa a qualcuno che siano prese iniziative?»

Questa è stata la conclusione dell'intervento del professor Giuseppe Mirabelli al convegno organizzato a Roma dal CEIIL (Centro Europeo Informazione Informatica e Lavoro) con il titolo «Leggi per l'informatica e le telecomunicazioni: le iniziative già compiute, le lacune ancora da colmare». Un convegno come tanti, con le solite facce sul palco e in platea, con le solite affermazioni, con i soliti interrogativi. Ma ancora una volta affermazioni e interrogativi pesantissimi, che lasciano un senso di impotenza: i convegnisti un giorno, i parlamentari il giorno prima e il giorno dopo, si riuniscono nello stesso luogo per trattare gli stessi argomenti: i primi indicano problemi e soluzioni, i secondi non se ne curano. O non legiferano, o legiferano male. Una specie di schizofrenia sembra pervadere l'Auletta dei Gruppi Parlamentari, a un passo dalla Camera dei Deputati, dove si svolgono i lavori.

Ma vediamo i contenuti del convegno sulle leggi per l'informatica. Tra i tanti interventi, oltre quello di Mirabelli, sul quale torneremo tra poco, si può prendere come sintesi della situazione legislativa quello di Donato Limone, professore di Informatica Giuridica all'Università di Camerino. *Nel nostro Paese, dice Limone, stiamo vivendo un periodo di riforme che interessano la riorganizzazione delle PA. Una burocrazia moderna non può fare a meno delle tecnologie dell'informazione, la burocrazia stessa dovrà essere «multimediale», cioè, dovrà far «circolare» i dati e non più le carte ed i cittadini. Perché si possa accompagnare, sostenere, indirizzare il passaggio verso forme nuove di rapporto tra Stato e cittadino, burocrazia e cittadini è necessario che anche la politica legislativa abbia una sua sistematica e definita strategia con il relativo piano di attuazione. Riorganizzare le tecnologie e scandire il passaggio alla società multimediale significa definire un insieme di norme generali e specifiche in linea con tali obiettivi. Nel settore delle tecnologie dell'informazione non si può, quindi, legiferare alla giornata, non ci si può permettere di legiferare (in modo settoriale) separatamente su radiotelevisione, informatica e telecomunicazioni. Il diritto e le leggi (e quindi i produttori di norme) non possono restare indietro, superati dalla realtà. I conflitti che potrebbero nascere tra norme e realtà sarebbero molto duri e pericolosi per il progresso e per il mondo del lavoro.*

A volte sono le direttive CEE che ci «costringono» a legiferare per il processo di armonizzazione e recepimento delle direttive stesse. A volte, il divario legislativo con altri Paesi è troppo consistente, che quasi per forza di inerzia siamo costretti a legiferare. La legge sul sistema radiotelevisivo pubblico e privato (n. 223/90) non ha molto in comune con i processi ed i programmi di telecomunicazioni. La n. 73/91 sugli impianti di diffusione televisiva via cavo ha poco a che vedere con la legge 223/90 e con la costruzione di una società multimediale. La legge n. 58/92 sulle disposizioni per la riforma delle TLC è spinta da logiche diverse da quella di considerare in modo integrato i sistemi televisivi, informatici e telematici. Il quadro si fa più preoccupante se ci si riferisce a quanto non è stato fatto da anni (e da anni è oggetto di commissioni di studio, disegni di legge e così via). Ci riferiamo ad alcune carenze di non poco conto: non abbiamo una normativa sulla privacy e le banche dati, non abbiamo una legislazione sui reati informatici... In materia di direttive CEE sulle TLC certamente non risplendiamo per eccessivo zelo... Non è stata recepita o attuata la direttiva 90/388/CEE, che si può definire una direttiva-quadro, di ampia portata e di particolare incidenza sotto il profilo politico istituzionale, sociale ed economico, oltre che giuridico (riguarda la liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni, ndr)... I tempi di applicazione delle disposizione comunitaria sono scaduti.

Ci fermiamo qui solo per motivi di spazio, perché l'intervento di Donato Limone è una vera requisitoria, un atto di accusa contro il Parlamento e i governi che si sono succeduti negli ultimi anni. Lasciamo di nuovo la parola al professor Mirabelli, magistrato della Corte Suprema di Cassazione e autore, molti anni fa, del primo progetto di legge sulla protezione dei dati personali.

Il Comitato di esperti del Consiglio D'Europa che elaborò le Risoluzioni 22/73 e 29/74, poi adottate dal Consiglio dei Ministri fu presieduto da un italiano. Alla redazione della Convenzione di Strasburgo del 1981 collaborarono giuristi italiani. Non risulta, peraltro, che il Governo italiano abbia dato egli stessi opportune direttive od abbia prospettato specifici interessi di imprese e dell'amministrazione. Sul disegno di legge n. 1657 della IX legislatura in tema di disciplina delle banche di dati personali si svolse a Roma, presso la Camera dei Deputati, una conferenza internazionale nel dicembre 1982, che espresse, nel complesso, una valutazione positiva. Il Parlamento italiano non ha mai preso in esame tale disegno. È stata emanata la legge 21 febbraio 1989 n. 98, che ha autorizzato la ratifica della Convenzione di Strasburgo, ma la ratifica non è mai stata effettuata in quanto manca nell'ordinamento italiano una normativa che attui i principi della Convenzione. Lo schema predisposto in relazione a questa legge dal Ministero di Grazia e Giustizia non è stato neppure preso in esame dal Consiglio dei Ministri, né il Parlamento ha preso in considerazione la proposta di legge di iniziativa dell'onorevole Pellicanò n. 6068 della X legislatura, che in gran parte lo riproduce. Il disegno di legge presentato alla Camera nell'attuale legislatura, recante il n. 1526, è tuttora all'esame delle Commissioni e non sembra destinato ad avanzare. Tutto ciò fa pensare che non vi sia né un'esigenza sentita dall'opinione pubblica, né un interesse delle imprese del settore all'emanazione di una disciplina legislativa della materia.

Frattanto la Commissione della Comunità Economica Europea ha redatto una proposta di direttiva, che è stata esaminata dal Parlamento Europeo: non risulta che alcun parlamentare italiano abbia partecipato al dibattito.

Fine commerciale e fine di lucro

Torniamo al secondo motivo di possibile incostituzionalità del DL 518, dove si parla di «fini di lucro» e «scopi commerciali». Questo punto ha suscitato discussioni fin dalla pubblicazione del decreto perché, così come è formulato, non chiarisce del tutto se la detenzione di copie abusive per uso personale o all'interno di un'azienda costituisca «fine di lucro», non essendo del tutto pacifico che il «risparmio» costituisca «lucro». E inoltre lo «scopo commerciale» potrebbe allargare l'ipotesi penale a tutti i casi di software abusivo detenuto da aziende commerciali, anche se non destinato alla vendita. La distinzione non è da poco, perché il fine di lucro fa scattare l'ipotesi di reato, quindi la galera e la multa, mentre in caso contrario si ha un semplice illecito civile che si risolve con il risarcimento del danno.

Fino a oggi è prevalsa l'interpretazione «allargata» del concetto di scopo commerciale, naturalmente sostenuta dalle associazioni dei produttori di software, ma se andiamo a rileggere il testo della legge-delega, le cose cambiano un bel po. Infatti il decreto delegato stabilisce che deve essere punito *chiunque abusivamente ... detiene a scopo commerciale ...*, mentre la legge-delega prevedeva la punibilità della *detenzione per la commercializzazione*. La differenza è essenziale, perché nel pri-

A che punto siamo?

Reati informatici e tutela dei dati personali: due leggi importantissime che non riescono a vedere la luce. Per sapere che fine hanno fatto, ho tentato un'interrogazione alla banca dati del Senato in occasione di una delle visite compiute per realizzare l'articolo che trovate nelle prossime pagine, in Cittadini & Computer. Ecco la situazione al 3 novembre 1993.

Modificazioni ed integrazioni alle norme del codice penale e del codice di procedura penale in tema di criminalità informatica - D'inziativa del Ministro di Grazia e Giustizia CONSO GIOVANNI (Governo Ciampi-1) - Presentato alla Camera dei Deputati il 93/06/11 - Alla data del 93/07/29 approvato con modificazioni. (Quindi deve essere ancora esaminato dal Senato)

Disciplina dell'uso dei sistemi informativi personali - D'iniziativa del Dep. ROTIROTI RAFFAELE (PSI) - Alla data del 93/11/03 in corso di esame da parte della Commissione II (Giustizia), in sede legislativa

Disciplina delle banche dati personali ad elaborazione informatica e norme per la tutela degli individui in termini di riservatezza e diritto di informazione - D'iniziativa del Dep. PELLICANÒ GEROLAMO (PRI) ... - Alla data del 93/11/03 in corso di esame da parte della Commissione II (Giustizia) in sede legislativa

Tutela delle persone rispetto alla elaborazione informatica di dati personali - D'inziativa del Ministro di Grazia e Giustizia MARTELLI CLAUDIO (Governo Amato-1) - Alla data del 93/11/03 in corso di esame da parte della Commissione II (Giustizia) in sede legislativa

```
15613 * C2773d0100 1 Documents            5 of         12.
 DATA     = 93/06/24
 NDL      =
 NFASE    = C2773
 NLEGGE   =
 ORIGINE  = C2773
 RELTECN  =
 STAMPATO = SI
 STATO    = S
 TU       =
ITER
MATERIA      C2773 (assorbe il C1174) / d1454.
             --- Classificazione dell'intero DDL con termini TESEO --
             COMPUTERS.  SOFTWARE.  TELEMATICA.  BASI DI DATI.  REATI.
           CODICE E CODIFICAZIONI
             --- Classificazione di dettaglio con termini TESEO -----
             VIOLENZA E MINACCE (Art. 1, 2, 4, 9).  PENE DETENTIVE (Art. 2,
           4, 6, 9, 10).  APPARECCHI E IMPIANTI ELETTRONICI (Art. 2).
           FALSITA' (Art. 3)  TUTELA DELLA RISERVATEZZA (Art. 4).  PENE
           PECUNIARIE (Art. 4, 10).  CORRISPONDENZA (Art. 5)
           INTERCETTAZIONI TELEFONICHE (Art. 6, 11, 12)  RETI DI
           COMUNICAZIONE E TRASMISSIONE (Art. 9).  FRODE (Art. 10).
           PROCESSO PENALE (Art. 11, 12)  TELECOMUNICAZIONI (Art. 13)  .
TITOLI       93/06/14
             Modificazioni ed integrazioni alle norme del codice penale e del
           codice di procedura penale in tema di criminalita' informatica
INIZIATIVA
             D' iniziativa del Ministro di Grazia e Giustizia CONSO GIOVANNI
           (Governo Ciampi-1)
STATO ITER
           Senato
             Alla data del 93/08/13 assegnato alla Commissione II
           (Giustizia), in sede deliberante non ancora iniziato l' esame
FASE ESPOSTA
             C2773
PRESENTAZIONE                Fase   conclusa          di iter   in corso
             Presentato alla Camera dei Deputati il 93/06/11.  Annunciato
           nella seduta 0197 del 93/06/14.
ASSEGNAZIONE
             Assegnato alla Commissione II (Giustizia), in sede legislativa
           il 93/06/22.  Parere delle Commissioni I (Affari costituzionali),
           IX (Trasporti, poste e telecomunicaz.).  Assegnazione annunciata
           nella seduta A202 del 93/06/22.
CONSULTIVA
             Esaminato dal comitato I (Affari costituzionali), il 93/07/21
           (parere favorevole).
RELATORI     Relatore alla Commissione Dep GIANA LINO (DC).
TRATTAZIONE
             Discusso dalla Commissione II (Giustizia) in sede legislativa
           nella sedute del 93/06/29 (discusso congiuntamente con C1174), del
           93/07/01, del 93/07/06, del 93/07/27, del 93/07/29 (assorbimento di
           C1174), del 93/07/29 (approvato con modificazioni) del 93/07/29
           (effettuato coordinamento).
INTERVENTI
             Interventi in Commissione:
              Il 93/06/29 in discussione congiunta (vedi C1174).
              Il 93/07/01 Dep GARGANI GIUSEPPE (DC), Dep CICCIOMESSERE ROBERTO
           (FE).
              Il 93/07/06 in discussione congiunta (vedi C1174).
              Il 93/07/29 in discussione congiunta (vedi C1174)
              Il 93/07/29 in discussione congiunta (vedi C1174).
VOTO         Dichiarazioni di voto rese nella sedute della Commissione II
           (Giustizia), in sede legislativa del 93/07/29
           In discussione congiunta (vedi C1174).
STATO FASE
           Camera
             Alla data del 93/07/29 approvato con modificazioni.
```

La futura legge sulla protezione dei dati personali. Ecco il risultato della ricerca nella banca dati «Iter Legis» del Senato

mo caso potrebbe (ma non è certo) rientrare la semplice detenzione dei programmi, per uso interno, da parte di qualsiasi azienda commerciale, mentre nella formulazione originale della legge delega la previsione di reato era nettamente limitata alla commercializzazione, cioè alla vendita a terzi del programma duplicato abusivamente.

Su questo punto può essere opportuno leggere l'opinione di un altro noto studioso di informatica giuridica, Mario G. Losano, ordinario di Teoria Generale del Diritto all'Università Statale di Milano e direttore dell'Istituto per la documentazione giuridica del CNR di Firenze. Scrive Losano (su Zerouno dell'ottobre '93): *Il requisito dello «scopo commerciale» implica una soglia di punibilità per «detenzione» di copie non autorizzate abbastanza elevata, per evitare di colpire comportamenti riprovevoli ma socialmente tollerati. Insomma, non è penalmente sanzionabile l'uso di qualche copia pirata, perché non se ne faccia commercio . In realtà, la formulazione del decreto, causa la sua costruzione sintattica, è un po' contorta. Essendo l'inciso «ai medesimi fini» (cioè, «a fini di lucro») riferito ad azioni ulteriori rispetto alla duplicazione, ne deriva una «vendita a fini di lucro» (e quale vendita non lo e?) e una «detenzione a fini di lucro e a scopo commerciale» (quando lo scopo commerciale è per sua natura, comprensivo dello scopo di lucro). Rispetto al «fine di profitto» il «fine di lucro» è qualcosa di meno, perché possono esserne tenuti fuori tutti i vantaggi non direttamente monetizzabili. Tuttavia, se si esclude dalla nozione di «fine di lucro» il semplice risparmio di una somma di danaro non finalizzato a uno scopo economico, si avrebbe una conseguenza di grande rilievo: non rientrerebbero nei comportamenti punibili penalmente la detenzione o la duplicazione all'interno di enti morali o associazioni con scopi non economici, come le università. La questione è, tuttavia, aperta.*

E adesso torniamo alle ipotesi di Giovanni Buonomo, sulle possibili conseguenze di un ricorso alla Corte Costituzionale. Afferma il sostituto procuratore: *2) La Corte dichiara incostituzionale la norma nella parte in cui prevede la detenzione «a scopo commerciale» (in luogo della dizione delegata che era «detenzione per commercializzazione», cioè, allo scopo di fare commercio del programma abusivo), 3) la Corte dichiara non incostituzionale la norma poiché la dizione «a scopo commerciale» deve essere letta (coerentemente con la dizione della legge di delegazione) come «detenzione allo scopo di farne commercio», così mantenendo intatto il testo normativo.*

Tutta colpa del panettone

A questo punto possiamo cercare di tirare qualche conclusione. Il problema del minimo della pena pecuniaria, a ben guardare, non dovrebbe essere poi così grave, perché non altera la sostanza della legge. Resta il fatto che le pene più gravi, previste dalla legge-delega in osservanza delle direttiva CEE, appaiono ancora più esagerate di quelle del decreto delegato, già criticate da Vittorio Frosini (v. Informatica & Diritto su MCmicrocomputer del mese scorso).

Ma il punto più importante è il secondo. L'esatta definizione delle detenzione «a scopo commerciale» è delicata, perché segna la linea di demarcazione tra il semplice illecito civile e il reato penalmente perseguibile. L'ipotesi sostenuta dalle associazioni dei produttori, che riuniva in un solo fascio il fine di lucro e lo scopo commerciale, configurando come un delitto praticamente qualsiasi forma di detenzione di software duplicato abusivamente, appariva per lo meno esagerata (l'avevo definita «terroristica», suscitando reazioni garbatamente polemiche). Ora, la rilettura del testo della legge-delega chiarisca i termini esatti della norma.

La domanda che molti si porranno è questa: ammesso che i problemi sulla definizione del reato derivino da un maldaccorto uso della sintassi, come è stato possibile un errore così grossolano come quello sulla misura delle sanzioni pecuniarie?

La risposta è di D. Aletti, che nell'incontro del 23 ottobre ha citato anche la fonte delle sue informazioni: il decreto è stato sottoposto in tutta fretta alla firma del Presidente della Repubblica il 29 dicembre e qualcuno, frastornato da panettoni e canzoncine natalizie, ha tirato fuori il fascicolo sbagliato! Ma perché mai avrebbero dovuto esserci due testi diversi? La soluzione è nel già citato articolo di Mario G. Losano, che scrive: *Per concludere, vorremmo far notare un'anomalia che ci risulta inspiegabile. Il decreto legislativo è praticamente identico al vecchio disegno di legge governativo n. 3018, presentato al Senato il 18 ottobre 1991 per dare attuazione alla direttiva comunitaria. Non si comprende la ragione per cui questo vecchio articolato (che ha presumibilmente dato luogo al decreto delegato) non sia stato adeguatamente modificato, tenendo conto dei criteri predisposti in sede parlamentare.* In realtà il testo era stato «adeguatamente modificato», ma poi il Capo dello Stato avrebbe firmato la vecchia versione. Incredibile!

E il regolamento?

Il professor Losano spinge ancora più avanti le sue critiche al DL 518, sia per la parte relativa al deposito del software presso la SIAE, sia per un'altra difformità tra legge-delega e decreto legislativo: la prima parla di nullità delle sole «disposizioni contrattuali» che violino la direttiva CEE, il secondo la nullità degli «accordi contrattuali». Sembra la stessa cosa, ma nella formulazione della legge-delega la violazione delle disposizioni non comporta la nullità dell'intero contratto; nell'articolato del decreto, invece, tutto il contratto viene travolto dalla violazione.

Del problema del regolamento SIAE abbiamo già parlato più volte su queste pagine: secondo le disposizioni europee avrebbe dovuto essere in vigore prima del 31 dicembre 1992, il DL 518 ha stabilito, in violazione della direttiva, che l'emanazione del regolamento dovesse avvenire «entro sei mesi dall entrata in vigore della presente legge», cioè entro il 15 luglio, è passato il 15 novembre e del regolamento non c'è ancora traccia. Alla SIAE dicono che il ritardo è colpa Governo, che avrebbe ricevuto da un pezzo il testo definitivo, ma che non si decide a emanarlo.

Questo ritardo potrebbe non essere privo di conseguenze, perché dal regolamento dovrebbe venire la soluzione di un altro problema sollevato dal DL 518: il deposito dei programmi in un apposito registro della SIAE. Questo non era previsto dalla direttiva della Comunità Europea, ma la sua creazione è stata una richiesta, perfettamente giustificata, dei produttori di software. Ed è stato previsto dalla legge-delega. Ma anche qui il decreto delegato ha combinato un pasticcio, perché la legge-delega prevedeva *il deposito dei programmi per elaboratore, mentre il decreto dice: In tale registro viene registrato il nome del titolare dei diritti esclusivi di utilizzazione economica e la data di pubblicazione del programma.* E il listato? È come se di un brano musicale non venisse richiesto il deposito dello spartito! In attesa del regolamento, il software non può essere depositato, i bollini di convalida non possono essere impiegati e la norma penale che prevede l'aggravamento della pena per la duplicazione abusiva di software «bollato» non può essere applicata.

E intanto si avvicinano di nuovo le feste di fine anno. Speriamo bene! MC

I sistemi informativi del Parlamento

Il Palazzo non è di vetro

Le strutture informatiche del Senato e della Camera dei Deputati contengono tutte le informazioni sull'attività parlamentare Potrebbero essere un importante strumento di democrazia, ma in realtà la trasparenza è molto scarsa Perché?

di Manlio Cammarata

«Il Senato approva la Camera approva» I grandi tabelloni elettronici che riassumono i risultati delle votazioni parlamentari sono ormai conosciuti da tutti gli italiani E nelle cronache televisive molti hanno notato diversi parlamentari, incuranti di quello che si svolge nell'aula, attaccati al telefonino o intenti a digitare su un notebook aperto sul banco

Una sera, guardando un TG, mi è venuto un dubbio quel deputato che lavora con il computerino portatile e così impegnato con la sua informatica personale che non ha il tempo di occuparsi di quella che interessa tutti noi cittadini? Perché, se nel Parlamento siedono persone che concoscono la materia, non vengono emanate le leggi che aspettiamo da anni, sulle banche dati e sui crimini informatici? Perché le recenti norme sulla protezione del software sono state fatte così male?

Il tarlo del dubbio, una volta entrato, continua a rodere ma l'informatica del Palazzo è solo un tabellone elettronico, o c'è qualcosa di più? Poi, un giorno, arriva una notizia interessante alla Camera dei Deputati è stato installato un sistema che presenta in rete i resoconti solo due o tre ore dopo la conclusione degli interventi Dunque c'è una rete c'è un sistema informativo Non resta che andare a vedere

La prima sorpresa è che non c'è «un» sistema informativo del Parlamento A ciascuno il suo cervellone, uno alla Camera e uno al Senato Due sistemi, due strutture tecniche due direttori, a poche centinaia di metri di distanza. Dunque doppio lavoro anche per il cronista, che deve visitare due CED, intervistare due personaggi

In compenso l'ambiente è di alto livello e l'accoglienza è cordiale Negli antichi palazzi al centro di Roma si respira un'aria antica Parquet tirati a lucido, mogani, tappezzerie commessi dall'aria nobile e austera Qui, forse, hanno tessuto le loro trame gli alti prelati della Roma papalina, qui hanno lavorato gli amministratori piemontesi quando la città è diventata capitale d'Italia E stonano i terminali appoggiati sulle scrivanie di legno, mentre il ronzio delle stampanti laser disturba l'atmosfera ovattata delle antiche stanze Ma la realtà è questa anche dove la tradizione è custodita più gelosamente, dove le regole di un tempo sono seguite quasi con devozione, la tecnologia si fa strada Non se ne può fare a meno La domanda è se viene utilizzata in maniera efficace

Il Palazzo di Montecitorio, sede della Camera dei Deputati

Compiti divisi

I sistemi informativi parlamentari sono nati nella seconda metà degli anni '70, naturalmente con i compiti che allora venivano affidati ai computer gestio-

ne contabile, raccolta di dati di tipo amministrativo È stato necessario attendere una decina di anni perche si affermasse un utilizzo anche per l'attività parlamentare in senso stretto, e si costituissero le prime banche di dati utili per la funzione legislativa e di controllo del Governo che la Costituzione assegna alle Camere

Tuttavia la presenza di due sistemi simili non ha portato a doppioni di banche dati e procedure I compiti sono stati divisi al Senato tutto quello che riguarda l'attivita legislativa alla Camera dei Deputati l'attività di «sindacato e controllo», cioè la documentazione relativa a interpellanze, interrogazioni e mozioni All'inizio i due CED dialogavano attreverso normali collegamenti via cavo, ma dal 1984 sono stati posti in «Cross Domein» Questo significa che i terminali di un CED possono accedere direttamente all'altro Naturalmente ogni centro mantiene la propria autonomia per la struttura di sua competenza, per quanto riguarda la gestione amministrativa e vi sono anche alcune differenze per procedure simili, che però riguardano soprattutto le singole strutture E ognuno sviluppa all'interno il proprio software

L'architettura dei due sistemi è praticamente identica, rigidamenta centralizzata due mainframe IBM della serie ES/9000 con alcune centinaia di terminali non intelligenti, secondo l'impostazione tradizionale Anche i numerosi PC, quendo sono collegati agli elaboratori centrali, funzionano in emulazione IBM 3270, quindi con interfaccia a carattere e senza nessuna possibilità di eleborezione locale Inutile dire che le procedure sono quelle tipiche dell'ambiente mainframe IBM (Sistema operativo MVS/ESA, monitor TP CICS, DB2 ecc), con in prima linea il linguaggio di interrogazione delle banche dati STAIRS (STorage And Information Retrieval System) Si tratta di un prodotto di vecchia concezione, pensato ai tempi dell'informatica in camice bianco, che richiede un addestramento piuttosto lungo e comunque non offre la facilità e la rapidita di interrogazione dei moderni sistemi basati sulla grafica interattiva D'altra parte le banche dati sono state costituite proprio sulla base di STAIRS, i terminali sono di tipo «stupido» e privi di capecità grefiche, quindi non appere a portata di mano l'introduzione di un'inter-

L'IBM 9121/260 del Senato In primo piano l'alimentatore automatico di cassette per l'unità 3490

I cugini IBM

I sistemi Informativi del Seneto e della Camera dei Deputati sono «cugini», se non proprio fratelli Sono basati sulla stessa architettura centralizzate rigorosamente «in blu», cioè IBM in tutti I principali componenti Il collegamento Cross Domein non ne fa un unico centro diviso in due parti ma ciascuno mantiene intatta le sue autonomia, solo i terminali dell'uno possono accedere all'altro, e viceversa, per la consultazione delle rispettive banche dati Ma queste è une conquista relativamente recente, perché prima non c'era alcun collegamento tra i due sistemi se non attraverso le linee telefoniche Vediamo ora in sintesi le principali caratteristiche tecniche dei due sistemi

Senato

Si scende da una scala di legno, moderna me perfettamente intonata all'ambiente, in nobili stanze dal soffitto a volta decoreto da affreschi Così i freddi armadi in grigio e blu che riempiono ogni CED targato IBM sembrano messi lì in attesa di un'altra sistemazione, anche se l'ordine appare perfetto

Il «motore» è un IBM ES/9000, per la precisione un 9121/260, con 64 MB di memoria centrale, 12 canali e una potenza di targa di 14 MIPS Il controllo dei dischi è assicurato da un unità 3990 mod 3 con funzioni estese, mentre un 3480E e un 3422 controllano rispettivamente i nastri e le cartucce La rete è governeta da un'unità 3745 e da una 3720

Le memorie di massa assommano a 35 GB su disco, oltre a due unità 3420 per i nastri e a due 3490 per le cassette queste ultime con caricatore automatico.

I terminali interni sono circa 200, altri 100 sono all'esterno A questi vanno aggiunti i 400 della Camera e le utenze esterne su linee commutate I dipendenti addetti al Servizio Informatica del Seneto sono una quarantina e tutte le applicazioni sono sviluppate all interno delle struttura.

Camera

Qui, per fare posto ai computer, è stato coperto un antico chiostro E anche qui si respira un'aria inconsueta per un CED si guarda in alto cercando il cielo si immaginano frati passeggiare in meditazione

Il mainframe è un IBM 3090 250/T, aggiornato alla generazione ES/9000 Si tratta di un sistema biprocessore «tandem» in cui le due unità lavorano separatamente Le memorie di massa sono basate su cinque unità a dischi 3380, su quattro unità 3390, per un totale di 123 GB e su quattro unità a cartucce 3480 Le telecomunicazioni sono affidate a un unità 3720 e a una 3745

Al mainframe sono collegati sottosistemi basati su minicomputer, anche di marche diverse IBM è presente con due AS/400 D60 per i servizi legislativi e di resocontazione, il sistema di votazione elettronica è articolato su un processore costruito ad hoc e su due Olivetti M26, l ufficio del personale ha un Siemens C40, mentre l amministrazione lavora con un Unisys A4

Anche qui le applicazioni sono progettate all interno delle struttura, che conta circa sessanta persone Le utenze interne sono circa 400, i collegamenti con l esterno vedono in linea, oltre al sistema del Senato la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Poligrafico dello Stato, la Corte di Cassazione, l'INPS e i consigli regionali di Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Sicilia

Beretta: arriveremo al cittadino

Il dottor Gianfranco Beretta è il capo del Servizio Informatico della Camera dei Deputati. Un umanista che dirige una struttura tecnica può avere una visione molto ampia dei problemi che nascono dall'inserimento delle nuove tecnologie in un ambiente tradizionale come quello parlamentare. Ecco le sue opinioni.

• • •

Dottor Beretta, lei ha una formazione umanistica. Come mai si trova a dirigere un servizio informatico?

Tutti i funzionari del Parlamento hanno una formazione umanistica, perché l'apparato tradizionale della nostra amministrazione non conosceva funzioni tecniche se non a livello subordinato. Solo una decina d'anni fa è nato un ruolo di funzionari direttivi tecnici, però non è ancora maturo. Fino a ora il Servizio Informatica è sempre stato diretto da un funzionario del ruolo generale, io non sono che l'ultimo della serie.

Ma come si inserisce l'informatica in strutture come queste, in un ambiente così tradizionale che sembra poco aperto all'innovazione?

Il nostro ambiente non è impermeabile all'esterno, perché siamo sottoposti alle sollecitazioni che provengono sia dal corpo politico, che periodicamente si rinnova, sia dalla società. Nelle ultime legislature il personale politico è tutt'altro che digiuno di informatica, spesso proviene da esperienze informatiche, e quindi è portatore di una domanda di informatica ben precisa. E poi, anche prescindendo dall'impulso politico, noi stessi siamo aperti verso il mondo esterno e le innovazioni. Non le adotteremo magari con la velocità di un'azienda produttiva, ma anche da noi queste cose attecchiscono. Anzi siamo stati abbastanza precoci nel processo di informatizzazione, perché abbiamo incominciato negli anni '70. Allora nel corpo dei funzionari di ruolo non c'erano professionalità tecnologiche, e i tecnici furono assunti dall'esterno. Così si è formato un primo nucleo, e dopo alcuni anni si è formato un ruolo particolare di funzionari. Il servizio è diretto da un funzionario del ruolo generale, ma tutti gli altri, a parte qualche unità di personale di segreteria, sono personale informatico: ingegneri, sistemisti, analisti, programmatori, operatori.

Ma qual è oggi il grado di efficacia dell'informatica nella gestione della Camera?

Il cammino dell'informatica alla Camera è stato abbastanza laborosioso, perché inizialmente c'era la tendenza a considerare la struttura come un centro meccanografico. Si faceva il calcolo degli stipendi, non si accumulavano dati prodotti nel vivo del processo legislativo, in quegli anni non era una stranezza. Piano piano questa concezione si è modificata, e già da un decennio siamo in qualche modo il cuore delle attività dell'apparato amministrativo, nel senso che non si concepisce nessuna forma di razionalizzazione dei processi se non con l'informatica. Il bilancio della Camera ha destinato investimenti significativi in questa direzione e i risultati sono generalmente riconosciuti di livello notevole, sia nel panorama generale della pubblica amministrazione, sia nel confronto con i parlamenti stranieri, con i quali abbiamo frequenti contatti e scambi di informazioni.

La sensibilità del Parlamento verso l'informatica non sembra molto sviluppata, se si considera l'arretratezza della nostra legislazione: mancano ancora le leggi sui reati informatici e sulla riservatezza, mentre sulla protezione del software è stata varata in fretta e furia una normativa pasticciata. Lei poco fa diceva che c'è una forte richiesta di informatica da parte dei parlamentari. Mi sembra una contraddizione.

Forse è limitativo confrontare la sensibilità del personale parlamentare con i problemi e lo stato, indubbiamente non di avanguardia, della legislazione. Su questo non c'è bisogno di spendere molte parole, noi stessi abbiamo avuto la sensazione, partecipando a incontri internazionali, che la nostra arretratezza ci stia creando forti problemi con la Comunità Europea. È vero che la legislazione si fa nel Parlamento, ma il principale motore è sempre il Governo.

Il Governo, che è sempre stato sempre composto quasi esclusivamente da parlamentari...

Ma ci sono anche i dirigenti delle Amministrazioni! Qui forse la sensibilità è stata scarsa. È chiaro anche che qualche volta sull'informatica si sono create delle distorsioni: talora è stata vista come un fatto di «status», e altre volte, secondariamente, un'occasione per forniture lucrose. Sono convinto, e lo dimostrano anche le cifre, che noi come amministrazione parlamentare abbiamo lavorato con sufficiente alacrità in questo campo. Il problema che ci preoccupa di più è che la richiesta è molto vivace da parte di tutti gli uffici della nostra amministrazione, ma qualche volta siamo poco soddisfatti di come le nostre realizzazioni vengono impiegate: c'è una notevole sottoutilizzazione delle risorse. Del resto non accade soltanto da noi, la tendenza ad adoperare il computer come una volta si usava la macchina da scrivere è dura da eliminare.

Palazzo Madama, sede del Senato

E per quanto riguarda i rapporti con i cittadini? Se il solito signor Rossi vuole sapere a che punto è l'iter di una legge, come può accedere al sistema informativo parlamentare? O, se non al sistema informativo, alle informazioni?

L'accesso al sistema per il singolo cittadino non è un traguardo a portata di mano, perché è vero che noi abbiamo centinaia di utenze esterne che, provvisoriamente, non facciamo pagare, ma è vero anche che le richieste da parte di singoli cittadini sono sempre state molto poche. E anche quelle poche non abbiamo potuto accoglierle, perché dobbiamo organizzare l'utenza esterna attraverso punti significativi di concentrazione. Per esempio una federazione che rappresenta una categoria professionale va benissimo, noi allacciamo un rapporto con loro e loro fanno da sub-distributori. Abbiamo una politica di questo genere con alcuni consigli regionali, la Lombardia, l'Emilia, il Friuli-Venezia Giulia, la Sicilia. Ma ci sono regioni dove l'informatizzazione è quasi assente, magari si appoggiano a società esterne e quindi non riusciamo a raggiungerle. Ma, oltre alle forme tradizionali, cartacee, dei resoconti e degli atti parlamentari, c'è un notiziario sul Televideo, alle pagine 351 e seguenti, che però non dà un panorama completo.

Perché non usare il Videotel, che offre la possibilità di una consultazione interattiva?

Avevamo accettato un approccio iniziale della SIP, tanti anni fa, ma si è arenato con la prima falsa partenza del Videotel. La seconda partenza, non voglio dire che sia stata del tutto infelice, ma mi pare non abbia colto nel segno in maniera proprio brillantissima, e nel frattempo noi avevamo preso altre strade, come quella di Televideo. Da tempo si sta coltivando un altro progetto: sono state poste le premesse legislative per creare un quarto canale radiofonico nazionale, dedicato all'informazione sui lavori parlamentari. Ma la capillarizzazione del servizio è legata anche al miglioramento delle infrastrutture pubbliche di telecomunicazione. Nello stato in cui sono attualmente, è un problema.

▲ *La sala di controllo del CED del Senato.*

faccia più amichevole.

L'utenza è piuttosto articolata: prima di tutto i due uffici per le informazioni parlamentari, i servizi studi, le commissioni, i gruppi e così via, infine una serie di utenti esterni istituzionali, collegati tramite linee dedicate o Itapac: ISTAT, Istituto Poligrafico dello Stato, Presidenza del Consiglio, Presidenza della Repubblica, Corte dei Conti, Guardia di Finanza, sono collegati anche alcuni ministeri e un piccolo numero di regioni. Quest'ultimo dato è strano, perché tutti i ministeri e tutte le regioni dovrebbero essere interessati all'attività del Parlamento, ma bisogna tener presente che per tutto quanto riguarda la legislazione sono attivi molti collegamenti con il CED della Corte di Cassazione. Il disinteresse per l'attività parlamentare da parte di istituzioni di tale importanza è comunque singolare.

In ogni caso, chiunque può chiedere un collegamento alle banche dati della Camera e del Senato, purché ci siano linee disponibili, chiedendo le autorizzazioni ai rispettivi Segretariati Generali. Ne parliamo più avanti.

Archivi e procedure

Abbiamo visto che i compiti dei due CED sono divisi: al Senato i dati sull'attività legislativa, alla Camera gli atti non legislativi, con il sistema di accesso incrociato che mette in comune le rispettive procedure.

Al Senato troviamo quindi tutte le informazioni relative alla formazione delle leggi. La banca dati fino a oggi più importante è appunto un sistema di archivi denominato Iter Legis, che contiene tutte le informazioni che servono a identificare un disegno di legge e a seguirne il percorso, sia all'interno delle commissioni parlamentari, sia in aula. Tutti i passaggi sono registrati, divisi secondo le «fasi procedurali». L'input dei dati viene svolto da un'apposita struttura, che estrae le informazioni significative dagli atti ufficiali (resoconti sommari delle commissioni, resoconti stenografici delle assemblee) indicizzandoli secondo una procedura comune a tutti gli archivi. Nella prima parte di ogni documento così formato sono riportati i termini usati per la classificazione. In questo modo è facile la ricerca di tutti i documenti correlati, come altri disegni di legge sullo stesso argomento.

È particolarmente interessante la procedura che porta alla composizione del testo definitivo da mettere in linea: esso viene letteralmente «scritto» dal sistema, che parte dalle informazioni

Un unità di controllo e ▶ *il rack con i modem per i collegamenti esterni del CED del Senato.*

La trasparenza negli USA: il diritto di sapere

In Italia si parla continuamente di «trasparenza» della politica, si fanno convegni, si emanano leggi, come la 142 e la 241 del '90, per lo più inapplicate o inapplicabili. Vediamo invece qual è la situazione in un paese di più consolidata democrazia: gli Stati Uniti (le informazioni che seguono sono tratte dalla relazione di Emilia Lamaro, «La documentazione dell'attività parlamentare attraverso gli archivi on-line bibliografici e legislativi», presentata al quinto congresso internazionale «Informatica e attività giuridica», organizzato dalla Corte Suprema di Cassazione nello scorso mese di maggio).

Il Primo Emendamento della Costituzione americana contiene l'affermazione del «Right to know», il diritto di sapere. Questo principio è stato ribadito nel 1967 con il «Freedom of Information Act» (legge sulla libertà di informazione), sulla base del quale l'università di Stanford ha elaborato il progetto «Government Documents Reference Aid» (aiuto alle ricerche sui documenti governativi). *Questo progetto*, riferisce Emilia Lamaro, *ha lo scopo di mantenere e migliorare la qualità dei servizi di reference sui documenti governativi attraverso l'applicazione di un sistema esperto, che consenta agli utenti di consultare con linguaggio naturale i documenti prodotti da agenzie locali, federali, estere o internazionali, indipendentemente dall'argomento, dalla lingua o dal formato.*

C'è inoltre un progetto denominato «Gov Doc L», nato all'interno dell'iniziativa «PACS-L» (Public Access Computer System Discussion Forum), basato su un sistema di posta elettronica. Questa permette una conferenza telematica continua sui documenti ufficiali, sfruttando la rete BITNET. I costi sono più bassi di quelli delle normali conversazioni telefoniche e in più c'è la possibilità di stampare ogni comunicazione. *L'obiettivo di Doc-Gov-L è condividere le risorse disponibili nei centri di documentazione collegati per conoscere e utilizzare ogni informazione riguardante la legislazione del Congresso e le decisioni delle agenzie federali comprese nelle pubblicazioni ufficiali, fornendo anche un forum dove poter discutere l'accesso alla documentazione governativa.*

Tutto questo è nato ancora prima che l'amministrazione Clinton varasse il piano delle «autostrade telematiche» (ne parliamo più avanti su questo stesso numero, in Informatica & Professioni), che hanno anche lo scopo di migliorare i rapporti tra uffici governativi e cittadini.

Migliorare! Da noi in questo campo non c'è nulla da migliorare: bisogna partire da zero.

Pinzani: è un problema di cultura

I Sistemi Informativi sono efficienti, le banche dati sono costruite con intelligenza, le informazioni ci sono e sono disponibili. Ma la sensazione è che tutto questo non sia sfruttato abbastanza, né all'interno per il lavoro del Parlamento, né verso l'esterno per il dialogo tra istituzioni e cittadini. Come mai? Lo chiedo al professor Carlo Pinzani, capo del Servizio Informatica del Senato

* * *

P*rofessor Pinzani, mi sembra di capire che i Sistemi Informativi del Senato e della Camera non vengano sfruttati abbastanza per quella che dovrebbe essere la loro funzione più importante all'interno del Parlamento, il supporto alle decisioni. Probabilmente è un problema di scarsa diffusione della cultura informatica, ma non sarà anche un effetto delle interfacce utente da specialisti poco «amichevoli»?*

Il problema di una ricerca pilotata e aiutata ce lo siamo posti e stiamo valutando le possibilità di un'interfaccia di questo tipo. Ma questo non risolverebbe il problema per una ragione molto semplice: non solo c'è una scarsa diffusione della cultura informatica, c'è anche un atteggiamento culturale abbastanza negativo nei confronti dell'informatica, a causa della prevalente formazione giuridica del nostro personale.

È *stato detto più volte che la logica del calcolatore non è lontana dalla logica giuridica, anzi*

Questo lo pensano i magistrati del CED della Cassazione, Borruso, Novelli, Fanelli. Ma il discorso è diverso, perché il sistema della Cassazione nasce dall'istituzione del linguaggio formalizzato più antico, che è quello della «massima». La massimazione che risale agli anni '20, è già un pre-trattamento a fini di ricerca con strumenti informatici, anche se a quei tempi evidentemente non se ne parlava. C'era già una strutturazione con la formazione dell'abstract, che è il supporto testuale più vicino alle esigenze dell'informatica.

M*a c'è un altro punto di contatto molto importante tra logica giuridica e logica informatica: l'applicazione della norma è il tipico procedimento «if ... then» che è alla base della programmazione*

Non c'è dubbio. Ma il fatto è che non solo non si riesce a far entrare l'informatica nella testa dei giuristi, ma che il giurista ha il problema di far quadrare la fattispecie concreta con la norma, cioè fa un'attività prevalentemente classificatoria. Ma l'attività informatica va oltre la classificazione: investe le procedure, i metodi e gli obiettivi per i quali si fanno le cose. È questa la differenza, non è tanto un difetto di cultura informatica, è il rifiuto del principio organizzativo. Detto questo, cambiamo pure le interfacce, magari usiamo le stesse, con la Cassazione, la Presidenza del Consiglio... Noi Windows lo abbiamo, lo utilizziamo e possiamo lavorare tranquillamente in questa direzione. Ma non risolveremo il problema.

P*otremmo discutere a lungo su questo punto, ma c'è un altro aspetto ancora più importante. La disponibilità in linea di tutte le informazioni sull'attività parlamentare dovrebbe essere uno strumento per la trasparenza: chiunque dovrebbe poter accedere alle principali banche dati, le Camere potrebbero essere palazzi di vetro. Invece tutto questo non si verifica*

Il Palazzo non è di vetro perché l'Italia non è un Paese cablato; se ci fossero reti di trasmissione dati, un Videotel efficiente, e quant'altro alla portata dei cittadini, non ci sarebbero problemi di trasparenza. Se il Palazzo non è di vetro, non deriva da una preclusione. Anzi, siamo pronti a dare il massimo di informazioni, con un'apertura totale nei confronti dell'esterno. Il Palazzo non è di vetro, non perché è di cemento, ma perché chi vorrebbe guardare dentro non ha gli strumenti per farlo.

M*a chi è il responsabile di tutto questo, se non chi siede in queste aule, eletto dai cittadini?*

Ma è tutto il sistema economico italiano che preferisce fare i soldi con i tessili e non con le telecomunicazioni. È un discorso di modello di sviluppo. Forse le colpe è dei politici, degli elettori, dei burocrati, degli imprenditori, ciascuno per la sua parte. Se l'Italia non è cablata, il fatto della trasparenza dei lavori parlamentari conta per lo zero virgola cinque per cento. Per il resto ci sono altri problemi.

D'*accordo. Ma da qualche parte bisognerà pur incominciare. E il Parlamento potrebbe essere un punto di partenza*

Si può fare anche un'altra serie di considerazioni. Per esempio, il tipo di informazione che abbiamo è legato al fatto che, in questo assetto politico, ciascuna forza ha preferito avere i propri canali di informazione, e di conseguenza nessuno si è posto il problema dell'informazione generale. Nelle amministrazioni parlamentari soltanto negli ultimi anni si è cominciato a porsi in maniera seria il problema della documentazione e dell'informazione. Prima perché c'era una frattura così netta tra maggioranza e opposizione, che la maggioranza aveva i suoi canali di informazione e non voleva dividerli con l'opposizione, l'opposizione aveva i suoi e considerava false e tendenziose le informazioni che provenivano dall'altro campo. Questo secondo me è importante, perché non a caso ci sono due strutture informatiche, non a caso ci sono due biblioteche, non a caso ci sono due servizi studi: proprio perché non c'è mai stata la coscienza delle possibilità di un'informazione, non dico oggettiva, ma meno tendenziosa. Non esiste l'informazione oggettiva. L'oggettività non è di questo mondo: tutte le informazioni sono soggettive, perché la scelta di un argomento invece di un altro è già un'operazione tendenziosa. Ma se si va verso un assetto politico diverso, in cui maggioranza e opposizione si alterneranno, probabilmente si porrà il problema di una struttura meno tendenziosa, perché dovrà servire di volta in volta l'una o l'altra delle parti.

L*ei ha toccato un altro argomento che merita di essere discusso: la doppia struttura informatica. Quando è nata, negli anni '70, si poteva già pensare a un solo CED per i due rami del Parlamento?*

Certo, ma in buona sostanza il sistema è uno solo. Ci sono aspetti marginali che rendono diversi i sistemi, perché si può entrare nel sistema parlamentare da una qualsiasi delle due parti: si possono consultare indifferentemente gli archivi dell'uno e dell'altro ramo. Fino a questo momento non abbiamo fatto doppioni...

O *quasi*

E non li faremo. Gli aspetti che non sono comuni, non lo sono perché non lo debbono essere. Nell'attività parlamentare c'è una serie di procedure monocamerali, com'era prima per le autorizzazioni a procedere. Gli atti di sindacato ispettivo, ancorché monocamerali, sono stati messi in comune perché è un'area abbastanza omogenea.

M*a la Banca generale dei Testi, che è una delle più importanti, è del Senato, men-*

tre la Camera sta sviluppando una procedura differente

Stiamo lavorando insieme per integrare le due banche dati. Può darsi che non arriveremo a un'integrazione al cento per cento, ma l'integrazione ci sarà.

***M**a non si poteva studiare una procedura sola, invece di due da integrare successivamente?*

No, non si può! Perché le megaprocedure, i megaprogetti non vanno in porto. In questo Paese non si può pretendere di fare un progetto in cui siano coinvolte tre tipografie (due della Camera e una del Senato) e due rami del Parlamento, nei quali ci sono almeno sette o otto interlocutori diversi. Se io metto insieme un gruppo di lavoro che prevede sedici interlocutori tra Camera e Senato, più i tre interlocutori delle tipografie, il progetto non vedrà mai la luce. L'informatica, secondo me, va avanti come qualsiasi altra attività: affrontando problemi concreti, ben delimitati e ben definiti, senza ambizioni eccessive. Poi, quando si sono fatti i mattoni, si fanno le case. Ricordo il progetto «Camera '72», un megaprogetto per avere i testi delle leggi tutti insieme. Fallì. Come il progetto «Atena», alla stessa epoca, per la prima anagrafe tributaria. I megaprogetti non si possono fare.

***T**orniamo al problema della trasparenza, professor Pinzani. Lei poco fa ha detto: se ci fossero le infrastrutture telematiche, noi saremmo pronti ad avere un ufficio «elettronico» per le informazioni al pubblico.*

Non c'è dubbio.

***A**vete pensato agli sportelli automatici? Potreste collegarvi a quelli che stanno nascendo un po' dappertutto.*

In teoria non c'è nessun problema. Ma io ho fatto diversi tentativi in diverse direzioni per utilizzare la tecnologia videotext, ma non è decollata: in pratica ancora non c'è. Non ci sono interlocutori validi e sufficientemente diffusi e organizzati, perché il Videotel non è solo un problema di diffusione, è un problema di organizzazione. Vorrei parlare con un interlocutore unico, non per un monopolio dell'informazione, ma per non disperdere le energie. Fossimo in Francia, saremmo da un pezzo su Minitel. Per me il punto chiave resta quello di cablare il paese. L'amministrazione del Senato, sia con il precedente segretario generale, sia con l'attuale, e con chi le parla a livello più modesto, è per la massima apertura e trasparenza. Noi lavoriamo e abbiamo il gusto di lavorare e dare informazioni, a tutti. Ma ci devono essere le condizioni per farlo. Anche la gente, se vuole essere informata, deve darsi da fare per procurarsi le informazioni.

Nel CED della Camera dei Deputati c'è una completa stazione per l'acquisizione ottica dei documenti.

classificate e codificate per giungere automaticamente a una perfetta prosa in italiano, con rispetto della grammatica e della sintassi. Sembra un testo libero, ma in realtà è un documento strutturato come un record, il principale vantaggio è dato dall'uniformità dei termini e delle espressioni nelle diverse banche dati, con l'evidente maggiore semplicità delle ricerche «full-text».

L'elemento fondamentale dell'archiviazione e della ricerca è quindi un «thesaurus» dei termini e delle loro correlazioni. Si chiama TESEO (TEsauro SEnato per l'Organizzazione dei documenti parlamentari). TESEO è strutturato secondo diversi tipi di indici con struttura ad albero, basati sulla CDU (Classificazione Decimale Universale), usata in campo internazionale. Ci sono una lista alfabetica strutturata, una lista gerarchica, una lista strutturata CDU alfabetica, una lista alfabetica dei Top Term (descrittori radice) e un indice KWOC (Key Word Out of Contest, parola chiave fuori dal contesto), che elenca i singoli termini contenuti nei descrittori, normalmente composti da più parole. Comprende anche i sinonimi non classificati CDU, ed è quindi utile ai ricercatori alle prime armi.

Tutto in linea

Altre importanti banche dati del Senato sono le *Informazioni su senatori e organi del Senato* e *Informazioni sul Governi*, in pratica un'anagrafe articolata, l'archivio *ATSE* (Attività non legislativa senatori e membri di governo), l'archivio *ATRE* (Annunci per resoconto), che è un elenco degli annunci di documenti ricavato dai resoconti sommari delle sedute. Come sottoprodotto dell'elaborazione di questi archivi si ottengono, con una particolare procedura, le *Schede dell'attività* dei senatori e dei membri del Governo, una specie di implacabile diario automatico che segue giorno per giorno il lavoro di ogni componente del Senato e del Governo.

Gli archivi della Camera dei Deputati, come abbiamo visto, sono complementari a quelli del Senato. In pratica per l'utente interno non ci sono differenze tra gli uni e gli altri, grazie al collegamento incrociato dei due CED; la distinzione riguarda solo la struttura che elabora le informazioni. Tra gli archivi della Camera i più importanti sono: *Informazioni Camera*, che contiene notizie continuamente aggiornate sulle convocazioni e sull'andamento dei lavori dell'aula e delle commissioni; il *Resoconto Sommario Telematico*, che contiene il testo prodotto nel corso delle sedute nella sua formulazione originale in «strisce», e ha come «allegati» i testi dei documenti di volta in volta esaminati; *Attività dei deputati*, divise in due archivi, uno dei quali consente la ricerca su tutte le attività svolte alla Camera in ambito non legislativo; *Atti di controllo e indirizzo politico*, che consente la ricerca per materia, per autore, per gruppo parlamentare e così via, di tutti gli atti non legislativi (interrogazioni, interpellanze, mozioni, ecc.) svolti sia alla Camera, sia al Senato.

La *Banca Generale dei Testi (BGT)*

costituisce l'ultima e più importante innovazione del sistema informativo del Senato, perché fino ad ora tutte le banche dati parlamentari erano «di riferimento», presentavano cioè i riferimenti ai testi originali, che dovevano essere consultati nella tradizionale forma cartacea sulle pubblicazioni stampate dalle tipografie del Parlamento. È una realizzazione di grande interesse, soprattutto per il sistema di indicizzazione e ricerca, che scavalca molte difficoltà insite nel sistema STAIRS e consente un accesso «full text» da ogni terminale. La BGT è alimentata giorno per giorno dalla tipografia, che trasmette il prodotto della fotocomposizione. È stato studiato un intelligente sistema di elaborazione, che trasforma le indicazioni tipografiche sussidiarie (grassetto, sottolineatura, ecc.) in indicazioni sulla struttura e sui contenuti, consentendo l'indicizzazione automatica di ogni documento su cinque livelli.

Tutti gli atti del Senato sono riportati nella BGT: resoconti sommari, resoconti stenografici e bollettini delle commissioni. La situazione della Camera dei Deputati è diversa, perché la banca generale dei testi, non ancora completamente in linea, è strutturata in maniera differente e mantiene STAIRS come linguaggio di interrogazione.

Comunque dall'insieme delle banche dati del Senato e della Camera è possibile risalire a qualsiasi informazione sull'attività del Parlamento, giorno per giorno: questo non è solo un ausilio importantissimo per l'attività dei parlamentari, ma è soprattutto un formidabile strumento potenziale di democrazia, perché rende possibile un controllo completo di tutto quello che avviene ufficialmente all'interno di uno dei più importanti Palazzi della Repubblica.

Va detto, infine, che le informazioni complete disponibili in linea partono, per ogni banca dati, dal momento in cui essa è stata attivata. La storia completa del Parlamento è quindi, in buona parte, ancora cartacea.

Voglia di trasparenza

L'insieme delle banche dati e delle procedure è senza dubbio ben studiato, anche se all'interno di una struttura informatica di vecchia concezione. L'informazione è completa, dettagliata e tempestiva, perché i dati sono disponibili in linea al più tardi dopo quarantotto ore dopo che sono stati prodotti, e il sistema di consultazione, anche se farraginoso per la maggior parte degli archivi, permette ricerche approfondite.

Il problema è vedere se e come queste possibilità possono essere sfruttate.

Il CED della Camera è sistemato nello spazio di un antico chiostro

E qui incominciano le dolenti note. Secondo quello che è stato possibile capire dai funzionari della Camera e del Senato, veri campioni di riservatezza, l'utilizzo delle banche dati da parte dei parlamentari è meno esteso di quanto si potrebbe supporre. In teoria ogni deputato e ogni senatore possono mettersi davanti a un terminale e compiere liberamente qualsiasi ricerca. In realtà sembra che siano pochissimi quelli che lo fanno. Quando i gruppi parlamentari dispongono di personale addestrato, questo è incaricato delle ricerche, ma nella maggior parte dei casi il compito viene scaricato sui due servizi di informazioni parlamentari. Non c'è dubbio che in questo modo si possono avere molti dati utili, ma manca il valore aggiunto di una ricerca compiuta direttamente dall'interessato, navigando nel mare delle informazioni disponibili. Chiunque abbia qualche pratica di information retrieval su grandi banche dati, sa quanto sia utile anche la ricerca pseudo-casuale, quella che si può fare trovandosi davanti a indici che prospettano percorsi alternativi, a correlazioni e scelte inizialmente non previste.

In parte questa «pigrizia» deriva dall'insufficiente diffusione della cultura informatica, ma certo non aiuta il sistema di ricerca, complesso e farraginoso, inadatto a un'utenza di non specialisti.

Per quanto riguarda poi l'accesso del pubblico alle informazioni parlamentari, la situazione è ancora più deludente. La materia è regolata, per il Senato, da un decreto del Presidente della Repubblica (n. 6663 del 16 febbraio 1990), che prevede la possibilità di collegamento per una serie di categorie, dagli organi istituzionali ai privati cittadini «per finalità professionali o di studio». Le tariffe di abbonamento non sono elevate: al massimo due milioni l'anno per enti come banche o ordini professionali, mentre al privato è richiesto un milione e mezzo (un po' troppo, per «motivi di studio»). L'accesso alla Camera per ora è gratuito, ma il servizio è ancora in fase di avvio, e chi vuole consultare ambedue gli archivi deve presentare due istanze separate ai rispettivi Segretariati generali. L'accesso isolato, la consultazione saltuaria, non sono previsti, né sono allo studio soluzioni basate su sportelli automatici interattivi. Dunque il singolo cittadino che vuole un'informazione sull'attività delle Camere oggi non ha scelta: deve procurarsi e leggere gli atti parlamentari, con tutte le difficoltà di una ricerca su supporti cartacei, senza l'aiuto dell'informatica.

Se è vero che la democrazia deve essere fondata anche sulla trasparenza, non si può dire che il Parlamento italiano sia un modello di democrazia. Di chi è la responsabilità? Se ne parla nelle interviste che completano questo articolo. Dalle quali emerge, al di là delle risposte date dai due responsabili dei sistemi informativi, che c'è un grave ritardo nella concezione stessa dell'accesso dei cittadini ai dati della politica e che nell'intero complesso della vita politica e sociale non c'è ancora un interesse diffuso a chiedere e a dare informazioni. La telematica popolare, già diffusa in altri paesi, da noi è ancora inesistente.

Per esempio, quando in Italia è stato varato il Videotel, è stata prospettata la possibilità di un accesso alle informazioni parlamentari attraverso questo mezzo, ma al varo è seguito subito il naufragio e il progetto è stato abbandonato. Oggi solo alcune pagine del Televideo RAI (350 e seguenti) contengono scarne informazioni sull'approvazione delle leggi più importanti. Ma è una soluzione del tutto insufficiente.

Nel riquadro pubblicato in queste pagine si descrive a grandi linee la situazione negli USA, da noi non ci sono neanche vaghi progetti di questo tipo, e anche se ci fossero i progetti mancherebbero le infrastrutture telematiche per realizzarli. E la tanto decantata trasparenza dell'attività politica resta, con un triste gioco di parole, «sulla carta»: il Palazzo non è di vetro. MS

CLARIS

Windows™ da oggi è Claris-compatibile

Il database e il pacchetto integrato leader del mercato ora sono disponibili per Windows. Lo sapevi?

Claris – Un'organizzazione mondiale

Fondata nel 1987, Claris è cresciuta oggi fino a 600 addetti, dislocati in più di 50 paesi in tutto il mondo

Claris – Parte del più grande Produttore PC nel mondo

Claris è una divisione di Apple Computer, Inc e si colloca fra le 10 più grandi software house del mercato internazionale

Claris – Un marchio leader

Nell'ultimo trimestre, Claris ha portato per la terza volta consecutiva un risultato record + 79 % rispetto allo scorso anno!
Non esiste miglior testimonianza di successo con l'utenza

Claris – Simply powerful software

Semplicemente software potente, leader nel mondo grazie al fatto di garantire sempre le migliori e più semplici funzioni di utilizzo, senza rinunciare a prestazioni sorprendenti

Inoltre, se acquisti Claris® dal più vicino Rivenditore Autorizzato, potrai liberamente usufruire di tutto il servizio e supporto che ti spettano di diritto.

Per informazioni e per conoscere il Rivenditore Autorizzato Claris più vicino, compila e spedisci il coupon qui a fianco.

Per avere maggiori informazioni invia questo tagliando a

SALES & MARKETING PARTNERS ITALY
Via Milano 150
20090 Cologno Monzese (MI)
Tel 02/27 42 61 Fax 02/27.32 65 55

- ❑ Voglio ricevere gratuitamente i dimostrativi dei prodotti Claris
- ❑ Sono interessato al programma Rivenditori Autorizzati

Nome........
Cognome........
Indirizzo........
Cap........
Città........
Tel........
Società........

❑ Utente Finale ❑ Rivenditore

Malnate (Va)
tel 0332/80 31 11
fax 0332/86 07 81
Filiale Roma
tel 06/86 20 62 50
fax 06/86 20 65 54

MeGASOFt
L'Amico Flessibile

Più di 10.000 titoli disponibili • Novità in anteprima • Sempre le ultime versioni • Prezzi imbattibili • Servizio fax 24 ore su 24 • Spedizioni in tutta Italia tramite corriere espresso • Servizio dimostrativi • Servizio banca dati • BBS e Videotel • Flessibilità nel rientro

02-93568708

OFFERTISSIME

Multimedia Kit 575
- CD-ROM interno Panasonic doppia velocità 320ms accesso 300kb trasferimento, scheda audio 8 bit, altoparlanti, 2 CD!!

Super Multimedia Kit 1.160
- CD-ROM interno come sopra, scheda audio 16 bit, altoparlanti, cuffie con microfono, microfono, joystick, **20 software su CD!!**

ambienti operativi

Desqview 386	2.47.8	300
Desqview/X		378
IBM OS/2 It	2.1	280
Ms Dos Aggiornamento It	6.2	104
✓ Hp New Wave	4.1	170
✓ Ms Windows It	3.1	196
✓ MS Windows NT Speciale It		610

bundles

Borland Office It	712
CA Clipper+CA Clipper Tools	1.250
✓ Aldus Collection It	1.080
✓ Borland Office Windows	780
✓ Lotus Smartsuite C.U. It	785
✓ MS Office Competitive Upgrade It	880

Dos Fax Pro		116
Laplink Pro V It		224
Pc Anywhere It (Host & Remote)	4.5	202
Procomm Plus	2.1	158
✓ Carbon Copy Windows		245
✓ Crosstalk Windows	1.2	257
✓ Eclipse Fax con OCR	2.0	250
✓ Procomm Plus Windows		190
✓ Win Fax Pro	3.0	177

database

CA Clipper	5.2	931
dBase	2.01	537
CA Clipper Tools II		967
Dbe	5.0	406
Escape		250
G Force		602

3D STUDIO 3.0

Programma di rendering ed animazione 3D. Permette l'importazione di file anche in formato DXF. Dispone inoltre di un modellatore tridimensionale nel suo interno. Ideale per creare animazioni tridimensionali da visualizzare su PC o su videocassetta. Include CD. **In omaggio manuale in italiano.**

Lit. 3.400.000 anziché Lit. ~~5.000.000~~

offerta valida fino al 31/12/93

cad

Design Cad 2D	6.0	396
Design Cad 3D	4.0	540
Design Cad Complete Symbol Library		206
Drafix Cad Ultra	4.0	950
Generic Cadd	6.1	624
Generic Cadd It	6.1	735
✓ Autosketch Windows It		360
✓ Drafix Cad Windows	2.0	824

comunicazione

Carbon Copy Plus	6.1	245
Crosstalk Sy[illegible]	4.0	274

Silver Comm		473
Silver Paint		235
Dbase IV It	2.0	936
Dbase IV Compiler	2.0	472
Foxpro	2.5	630
Paradox It	4.5	385
Pc File	7.0	185
Q&A It	4.0	611
R:B R:Relational Report Writer	5.0	378
✓ CA Dbfast Windows	2.0	400
✓ Filemaker Pro Windows It	2.0	680
✓ FoxPro Windows It		298
✓ Lotus Approach for Windows It	2.1	199
✓ MS Access It	1.1	467
✓ Paradox Windows	4.5	185

S.I.G.N. 2

Gestione Punto Vendita

La brillante risoluzione a tutti i problemi di gestione, analisi e controllo della propria attività. Massima semplicità di utilizzo grazie ad una interfaccia Windows-Like. Completa gestione del magazzino. Registrazione ed emissione di ordini, bolle di accompagnamento, fatture differite ed accompagnatorie, note di accredito ed addebito, gestione della vendita al minuto e del reso da cliente, statistiche, valorizzazioni. Già pronto per la rete .... **Lit. 599.000**

SIGN vi regala un Delfino!!

In collaborazione con Europe Conservation Megasoft vuole aiutare questi splendidi animali regalandoVi l'adozione di un delfino. Insieme ad ogni SIGN riceverete il certificato di adozione, una foto del vostro delfino ed una stupenda T-shirt con il logo della campagna!!

✓ Paradox Windows Workgroup Ed	4.5	285
✓ Paradox Windows It	1.0	385
✓ Superbase It	2.0	750
✓ Zyindex Windows		359

desktop publishing

✓ Adobe Type Manager Windows	2.5	138
✓ Ms Publisher Windows It	2.0	255
✓ MS Publisher Design Pack		98
✓ MS Truetype Font Pack I o II		98
✓ Pagemaker Professional	2.1	1.257
✓ Pagemaker It	5.0	1.225
✓ Quark Xpress Windows		1.242
✓ Quark Xpress Windows It		2.385
✓ Recognita Full Language		980
✓ True Effects Windows		84
✓ Truetype Font Pack Win 200 font		200
✓ Typecase Windows I o II		84
✓ Corel Ventura	4.2	387

fogli elettronici

Lotus 1-2-3 It	2.4	658
Lotus 1-2-3 It	3.4	792
Quattro Pro +Scary Off It	5.0	180
✓ Lotus 1-2-3 Windows It	4.0	658
✓ Ms Excel It	5.0	467
✓ Quattro Pro Windows "Scary Off"	5.0	180
✓ Template Calcoli Finanziari		75
✓ Template Costo del Lavoro		75
✓ Template SPC-Qualità		75

forms/flowcharting

Flowcharting ®		308
Org Plus Advanced	6.0	140
✓ Abc Flowcharter		465
✓ Formworx Windows	2.0	226
✓ Org Plus Advanced Windows		278
✓ Perform Pro Plus		542
✓ Windows Orgcharting		182

giochi

Airline Transport Pilot		84
Autoroute Express Europe		130
Autoroute Express Italia		130
Comanche Maximum Overkill		98
Links 386 Pro		97
Links Courses anche per MS Golf ind.		45
Ms Aircraft & Scenery Designer		65
Ms Flight Simulator It	5.0	84
X Wing		105
✓ Battlechess Windows		77
✓ MS Arcade		65
✓ Ms Golf Windows		82
✓ Ms Windows Entertainment Pack (cad.)		55
✓ Spectre Windows		84
✓ World Atlas Windows		105

grafica

3D Studio	3.0	3.400
Animator Pro	1.0	1.045
Deluxe Paint II Enhanced		183
Harvard	2.10	220
Paint Plus	4.0	183
Presentation Task Force	4.0	270
✓ Adobe Photoshop Windows		1.186
✓ Arts & Letters Graphics Editor	3.1	853
✓ CA-Cricket Graph	1.3	292
✓ CA-Cricket Presents	1.4	465
✓ CA-Cricket Image	1.0	414
✓ Canvas Windows		615
✓ Coreldraw! It	3.0	350
✓ Coreldraw!	4.0	728
✓ Coreldraw! It	4.0	825
✓ Fractal Design Painter Windows	2.0	587
✓ Freehand It	3.1	883
✓ Freelance Graphics Windows It	2.0	656
✓ Hijaak Pro		192
✓ Micrografx Charisma It	2.1	568
✓ Micrografx Designer 3i	4.0	803
✓ Micrografx Designer 3i I	4.0	006
✓ Micrografx Graphics Works		343
✓ Micrografx Photomagic		198
✓ Micrografx Picture Publisher	4.0	643
✓ Micrografx Windows Draw	3.0	188
✓ Micrografx Windows Draw It	3.0	203
✓ Morph Windows		250
✓ Ms Powerpoint It	2.0	667
✓ Persuasion It	2.1	1.062
✓ Photostyler	1.1	300
✓ Stanford Graphics		732

hardware

Ati Graphics Ultra + 2Mb	483
Intel Satisfaxtion 100	225
Intel Satisfaxtion 200	613
Intel Satisfaxtion 300	385
Intel Satisfaxtion 400	823
Logitech Mouseman It	108
Logitech Mouseman Radio It	156
Logitech Pilot Mouse It	52
Logitech Scanman Color	864
Ms Ballpoint Mouse	150
Ms Mouse Seriale	135
Zoom 9600 Sr Fax Modem Int	148
Zoom 14400 Seriale Fax Modem Int	380
✓ MS Windows Sound System	266

integrati

Framework IV It		773
Ms Works It	3.0	197
✓ Ms Works Windows It	3.1	255

linguaggi/tools

Brief	3.1	194
Coobrast	5.0	500
Ms Fortran PDS	5.1	196
Ms Macro Assembler PDS	6.1	242
MS Visual Basic DOS It	1.0	275
MS Visual Basic DOS Professional	1.0	630
Norton Editor	2.0	123
Paradox Engine	3.0	209

Notebook NEWCHIP

Xtra Pro 486SLC M a 33mhz
4Mb RAM 120Mb Disco Fisso Porta SCSI II Schermo 10" TFT 64 livelli di grigio Trackball
Lit. 2.830.000

Xtra Pro 486SLC D a 33mhz
4Mb RAM 120Mb Disco Fisso Porta SCSI II Schermo 10" 640x480x256 colori VESA, risoluzione fino a 1024x768 Trackball
Lit. 4.140.000

Xtra Pro 486SLC D a 33mhz + CD-ROM
4Mb RAM 120Mb Disco Fisso Porta SCSI II Schermo 10" 640x480x256 colori VESA, Risoluzione fino a 1024x768 Trackball Lettore CD-Rom NEC CDR-38
Lit. 4.760.000

Garanzia un anno con formula SIG Sostituzione Immediata in Garanzia. La formula SIG prevede la sostituzione immediata del componente guasto, in 35 laboratori in Italia.

Chiedete per altre configurazioni

Turbo C++ It	3.0	134
Turbo Pascal	7.0	201
Watcom SQL Developer's Edition		890
✓ Borland C++ & Application It	3.1	742
✓ Borland Pascal with Objects It	7.0	520
✓ CA-Realizer	2.0	264
✓ MS Fortran PowerStation	1.0	631
✓ Ms Visual Basic	3.0	244
✓ MS Visual Basic Professional	3.0	530
✓ MS Visual C/C++	1.0	242
✓ MS Visual C/C++ Professional	1.5	630
✓ Objectvision Pro		467
✓ Objectvision Special	2.1	260
✓ Smalltalk Windows		667
✓ Toolbook It	1.5	675
✓ Turbo C++ Visual Edition It	3.1	134
✓ Zortech C++ Developers Edition	3.1	597

networking

Intel EtherExpress 16		230
Netware Lite Dos & Windows It	1.1	150
Novell Netware		Chiamare
✓ MS Windows per Workgroup	3.11	Chiamare

project management

CA-Superproject It	2.0	1.282
Timeline	5.0	884
✓ CA-Superproject	2.0	1.180
✓ Ms Project Windows It	3.0	1.026
✓ Timeline Windows	1.0	750

statistica/matematica

Derive	2.51	291
Mathcad For Dos It	2.5	577
Mathematica 386/387	2.0	2.018
Spss Pc Base Module	5.0	615
✓ Mathcad Windows	4.0	593
✓ Mathematica Windows	2.2	2.019
✓ Spss Windows Base Module		1.486
✓ Systat Windows		1.638

utilità

Automenu	4.7	92
Central Point Anti-virus	2.0	186
Central Point Anti-virus It	1.2	175
Check It Pro		310
Copywrite		140
Disk Technician Gold		199
Netroom (Monouser)	2.2	138
Norton Antivirus It	2.1	202
Norton Commander It	4.0	202
Norton Desktop DOS		185
Norton Utilities	7.0	175
Norton Utilities It	7.0	205
Pc Tools	8.0	219
Print Q	6.0	213
Qemm 386	7.0	120
Spinrite	3.1	177
Stacker	3.1	136
Xtree Gold It	2.5	198
✓ Afterdark Windows	2.0	80
✓ Dashboard		106
✓ Lotus Organizer It		190
✓ Norton Desktop Windows	2.2	194
✓ PC Tools Windows It		219
✓ Ready Aim File Windows		149
✓ Rooms for Windows		97
✓ Uninstaller	1.0	149
✓ Wininfo		133

videoscrittura

MS Word It	6.0	837
Wordperfect It	6.0	831
Wordstar It	7.0	580
✓ Ami Pro +Campus It		228
✓ Lotus Ami Pro It	3.0	668
✓ MS Word Windows It	6.0	867
✓ Wordperfect Windows It		831
✓ Wordstar Windows It		380

GIOCA CON INTEL!

Più Prestazioni!! Più Divertimento!! Meno Prezzo!! Grazie a questa straordinaria offerta insieme all'acquisto di un coprocessore INTEL 387SX o 387DX, riceverete uno stupendo gioco della MICROPROSE. Tutto ad un prezzo inferiore del solo coprocessore!! Potete scegliere tra FIELDS OF GLORY, RETURN OF THE PHANTOM e FORMULA ONE GRAND PRIX

Solo .... Lit. 145.000

E per chi ha il 486

Overdrive per 486SX da 16-20mhz	489
Overdrive per 486SX fino a 25mhz	596
Overdrive per 486SX fino a 33mhz	939
Overdrive per 486DX a 33mhz	939
Overdrive per 486DX a 25mhz (senza allog.)	596
Overdrive per 486DX a 33mhz (senza allog.)	939

*3 CD - Sconto 5%**5 CD - Sconto 10%*
didattica
dizionari&enciclopedie
desktop publishing
giochi
SPEDIZIONE
GRATUITA
Tramite
Corriere
Espresso
NOVITÀ MICROSOFT
MS DOS 6 2 It . . . 104
MS Flight Simulator 5 0 (manualistica italiana) 84
MS Multimedia Stravinsky CD 92
MS Word Windows 6 0 It 667
MS Word Windows 6 0 aggiornamento It 270
MS Excel Windows 5 0 It 667
MS Excel Windows 5 0 aggiornamento It 270
MS Visual C++ Professional 1.5 630
MS Visual C++ Windows NT 785
MS Fortran Powerstation Windows NT 785
MS Foxpro Windows 2 5 It 299
MS Windows Workgroup 3 11 It Telefonare
SCONTO 5% su tutti i prodotti Microsoft*
*solo per ordini in contrassegno
Software Originale Qui Microsoft
letteratura
shareware
vari
ERRATA CORRIGE
ERRATA CORRIGE è l'unico correttore grammaticale per la lingua italiana e vi consente di analizzare i vostri testi individuando eventuali errori di grammatica, di stile e di battitura Legge i formati file dei word processor più venduti quali Word per Windows, Word DOS, Write, Wordperfect, Wordstar ed anche RTF, testo clipboard ed ASCII. Contiene anche un potente correttore ortografico appositamente realizzato per la struttura e le caratteristiche della lingua italiana Sono contenuti inoltre tools aggiuntivi per il supporto alla scrittura, insieme a funzioni di statistica quantitativa e qualitativa sul testo in esame
Offerta Megasoft ....Lit 239.000
musica
I ♥ SOFTWARE ORIGINALE
Richiedete il nostro nuovo catalogo!
NOVITÀ ASSOLUTA
I Grandi Artisti del '900' MPC
Realizzato dalla società OPERA MULTIMEDIA del gruppo Olivetti, "I Grandi Artisti del '900" raccoglie in modo innovativo, offrendo un percorso multimediale, una selezione delle più belle opere di pittura e scultura presenti nella collezione privata della Olivetti, di cui viene proposta una lettura critica, arricchita da fotografie, schede biografiche degli artisti e alcune loro interviste esclusive filmate. Le opere sono raccolte all'interno di una galleria d'arte, realizzata in modo virtuale, suddivisa in 8 sale. Il primo di una vastissima collezione!! INTERAMENTE IN ITALIANO!!
Solo ....Lit. 99.000
Via Filanda 12
20010 San Pietro all'Olmo MI
Fax 02-93568696 BBS 02-39320122 Videotel *4736411#
Condizioni di vendita Solo vendita per corrispondenza • I prezzi sono espressi in migliaia di lire • Tutti i prezzi si intendono iva esclusa franco nostro magazzino salvo il venduto • Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale nelle versioni più recenti disponibili • Pagamento contrassegno / CartaSi Visa American Express • Spedizione tramite corriere espresso con addebito di Lit 20 000+iva • I backorder verranno inviati senza nessun addebito di spese di trasporto • La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente • Per ragioni di spazio non sono elencati tutti i prodotti disponibili • Si prega di telefonare se non trovate quello che cercate • Telefonate per
Fax 167-014004 Verde

Motorola
PowerPC 603

di Andrea de Prisco

Rispettando in pieno la tabella di marcia da lungo fissata, Motorola «sforna» il secondo nato della famiglia PowerPC, l'MPC603. Con prestazioni paragonabili a quelle del primogenito MPC601 (di cui vi abbiamo già parlato sul numero 130 di MCmicrocomputer) il nuovo processore di questa innovativa famiglia si differenzia dal primo per la sua costruzione semplificata che ne rende favorevole l'utilizzo in sistemi desktop di fascia bassa e, grazie al basso consumo e all'alimentazione a 3,3 V, nei sistemi laptop.

Un solido accordo

PowerPC, come noto, è un'architettura RISC nata da un accordo tra tre grandi colossi dell'informatica e della microelettronica mondiale: Apple, IBM e Motorola. Destinata a coprire tutti gli ambienti di calcolo, dai portatili ai supercomputer senza dimenticare né i mainframe né gli embedded controller per applicazioni in real time, queste architettura (fortemente ispirata all'architettura Power dei sistemi IBM RS/6000) consentirà di mantenere attraverso tutti questi ambienti l'assoluta compatibilità software. Inoltre, grazie alla diretta discendenza dalla preesistente architettura Power, le macchine PowerPC possono immediatamente utilizzare le applicazioni AIX già sviluppate per queste piattaforme. Senza contare che, attraverso opportuni emulatori software facenti parte integrante dell'intero progetto, le macchine PowerPC potranno eseguire con performance più che soddisfacenti anche programmi DOS e Macintosh System 7.

Da Power a PowerPC

Power, per chi non lo sapesse, è l'acronimo di Performance Optimized With Enhanced RISC. È l'architettura sviluppata da IBM per le sue macchine RS/6000. PowerPC non è che una implementazione single chip a basso costo di questa architettura e rispetta i concetti fondamentali delle architetture RISC: istruzioni a lunghezza fissa, operazioni registro-registro, lettura/scrittura registri-memoria, istruzioni semplici e modi di indirizzamento elementare, un set di registri esteso, istruzioni anche a tre operandi (non distruttive).

Essendo un processore superscalare, dispone di tre unità esecutive indipendenti (una branch unit, una integer unit e una floating-point unit) grazie alle quali istruzioni differenti possono essere eseguite parallelamente e nel medesimo ciclo di clock.

Diversamente dalle comuni architetture RISC, nei processori Power il formato floating point è compreso tra i tipi di dato di prima classe: non viene considerato come una caratteristica opzionale e trattato da un coprocessore, ma è direttamente implementato nel set istruzioni del processore stesso esattamente come i tipi di dato standard interi e logici. Power supporta il formato standard floating point IEEE-754, utilizza un set di 32 registri in doppia precisione che fanno parte dell'unità a virgola mobile e che sono separati dai registri generali dell'unità intera. Il set di istruzioni floating point comprende una serie di istruzioni «moltiplica-e-somma» che consentono di migliorare drasticamente le prestazioni di molti algoritmi.

Nell'implementazione di PowerPC, il set di istruzioni di Power è stato ridimensionato per facilitare la realizzazione di versioni single chip a basso costo. Contemporaneamente alcune funzioni sono state eliminate per semplificare la futura realizzazione di versioni superscalari molto aggressive. Inoltre, l'architettura è stata estesa integralmente a 64 bit, per prolungare il ciclo di vita di PowerPC, partendo da una piattaforma sufficiente a coprire tutte le esigenze di calcolo dei prossimi dieci anni.

Per garantire comunque la totale compatibilità con le applicazioni Power, tutte le funzioni non più residenti possono essere implementate attraverso meccanismi di «trap & emulate». A fronte delle relative esemplificazioni, troviamo d'altro canto un potenziamento del set di istruzioni per schedulare esplicitamente i dati da introdurre ed estrarre sotto il controllo dell'utente, nonché l'aggiunta di istruzioni floating point in singola precisione (Power supporta solo la doppia precisione). Ma il cambiamento più significativo da Power a PowerPC riguarda, come detto, l'estensione dell'architettura da 32 a 64 bit: esisteranno sia PowerPC a 32 che a 64 bit, ma tutti i processori saranno in grado di lavorare a 32. Le versioni a 64 bit avranno uno switch selezionabile a livello di codice utente per passare da 32 a 64 bit e viceversa. Ciò consentirà alle implementazioni a 32 bit di girare anche su quelle a 64 bit con un

A sinistra è montata la «radiografia» del nuovo processore PowerPC notare le due cache separate per dati e istruzioni A destra lo schema a blocchi

kernel di sistema operativo a 64 bit permettendo nel contempo alle nuove applicazioni a 64 bit di utilizzare le vecchie librerie a 32

MPC603: un'architettura superscalare a basso consumo

Come recita il suo depliant, il «PowerPC 603 offre le performance tipiche di una workstation in un design a basso costo, basso consumo, ideale per computer desktop notebook o più in generale, sistemi alimentati a batterie» Grazie alla sua architettura superscalare (comune a tutti i processori PowerPC) è in grado di eseguire tre istruzioni per ciclo di clock grazie alla presenza di cinque unità di esecuzione indipendenti unità intera, unità floating point, unità branch, load/store e system register Realizzato in tecnologia static CMOS da 0 5 micron su una superficie di 85 millimetri quadrati e 1 6 milioni di transistor la caratteristica principale di PowerPC 603 è il basso consumo Alla sua massima potenza consuma appena 3 W offrendo per la versione a 66 MHz, performance dell'ordine dei 60 SPECint92 e 70 SPECfp92 All'interno del chip è implementato un sofisticato meccanismo di risparmio energetico che permette di impostare quattro distinti modi di funzionamento agendo su opportuni registri interni del processore. Il primo Full-Power, è quello di default e come indica il suo nome fa sì che tutte le unità interne del chip siano utilizzate alla massima velocità di clock ammessa Anche in questo stato se viene settato il «dynamic power management», le varie unità non utilizzate vengono automaticamente e dinamicamente poste in stato di basso consumo senza minimamente inficiare le performance

Il primo dei tre stati Low-Power si chiama «Doze» e provoca la disabilitazione di tutte le unità interne ad eccezione della sola logica di controllo bus e dei registri della base dei tempi Da questo stato l'MPC603 passa in Full-Power a seguito di un interrupt esterno asincrono di una eccezione di sistema, di un reset hardware o software, di una eccezione da timer Nel secondo stato Low Power, denominato «Nap», l'MPC603 disabilita anche la logica di controllo del bus, riducendo ulteriormente la potenza assorbita Anche in questo stato il ritorno al «Full-Power» avviene in pochi cicli di clock

Nel terzo stato Low-Power, non a caso denominato «Sleep», tutte le unità funzionali interne vengono disabilitate ed è possibile fermare completamente anche il clock di sistema

er «resuscitare» dallo stato di Sleep è necessario abilitare la logica PLL (Phase-Locked Loop) riattivare il clock di sistema, e solo dopo effettuare un interrupt esterno, una eccezione di sistema, un reset hardware o software o un MCP (Machine Check Input)

MC

d'astrazione grafica VGA.

XXIV (GA 221) Nuova versione di Tetris in versione "matematica" Ottima grafica, rich VGA

GATEWORLD (GA 222) Il capitano Klondike entra nella G.O.R.G machine! Splendido gioco. VGA 286, scheda audio. Solo su 3"1/2

HEXXAGON (GA 223) Splendido gioco con scacchiera esagonale, grafica VGA, SoundBlaster. Solo su 3"1/2

MEGATRON 3.05 (GA 209) Siete in un oscuro labirinto e dovete difendervi da attacchi improvvisi ... VGA e drive da 3"1/2

SOLARWINDS (GA224) Ottimo! Missione spaziale avvincente, grafica VGA audio SoundBlaster, Solo su 3"1/2

ZONE 66 (GA 213) Super arcade game a 32 bit eccezionali animazioni e colonna sonora. VGA, 386, 2 MbRAM, SoundBlaster

KEN'S LABYRINTH (GA 208) Bel gioco stile Wolf-3D, sorprese a volontà vi aspettano sonoro e grafica VGA veloci e di qualità

GRAFICA

VPIC 8.1 (GR 183) New version dell'apprezzata utility in grado di lavorare con files GIF PCX BMP TGA etc Supporto del mouse e delle principali SVGA ed UVGA incluse le nuove a 24 bit ed S3-based

FRACTINT 18.0 (GR 220 GR 221 - n 2 Dischi) "Il" generatore di frattali, supporto dalle CGA alle UVGA, salvataggio GIF, animazione della palette etc Bellissimo!

ALCHEMY 1.7 (GR 222) Conversione di files tra i più diffusi formati grafici conversione da 24 bit a 256 colori, compressione JPEG Rich drive da 3"1/2 Ver limitata a 640x480

NEOPAINT 2.1C (GR 105) Favoloso Paint, supporta le migliori SVGA fino a 1024x768x256, il mouse I files PCX e TIF molti i tools e i fonts disponibili Rich 3"1/2

NEOPAINT FONTS VOL.I (GR 106) Molti fonts aggiuntivi per l'impiego con Neopaint

NEOPAINT FONTS VOL II (GR 107) Secondo volume della ricca dotazione di fonts dedicati a Neopaint.

ENVISION PUBLISHER (GR 165) Super DTP fonts scalabili import immagini GUI Windows-like VGA mouse drive 3"1/2

COMPUSNOW 8.60A (GR 182) Nuova versione del popolare viewer di files grafici ora ulteriormente migliorato

THEDRAW 4.61 (GR 205) Nuova versione del programma per creare schermate ANSI Ideale per sysops programmatori etc.

GIFLITE 2.00 (GR 225) Nuova versione dell'eccezionale compressore di GIF in standard JPEG I files rimangono in GIF

UNREAL (GR 233) Favoloso incredibile demo SoundBlaster (anche Pro) + Grafica VGA 256 colori Consigliati 486DX/33MHz ed SBPro Richiede drive da 1.44 Mb e VGA

DKB 2.12 (GR 226 GR 227 - n 2 Dischi) Ottimo ray-tracer per DOS, salva in formato TGA a 24 bit e supporta le migliori SVGA Meglio un 486 per le elaborazioni più pesanti

VARIE

SKYGLOBE 3.52 (ED 161) Nuova versione del famoso programma di astronomia

SKYGLOBE EXTRA DATA (ED 181) Per gli appassionati di Skyglobe 3.52, database aggiuntivo di stelle

VGA MATH (ED 179) Per imparare la matematica divertendosi! Supporta VGA 256 colori Adlib e SoundBlaster Da 5 a 10 anni

HOMEPLAN 2.5 (ED 176) Simpatico programma per disegnare schizzi di una casa e decidere la disposizione degli arredi

CODICE FISCALE (BU 126) Efficiente e funzionale, calcola/decodifica il codice fiscale partendo dai Vs dati anagrafici

MOVIES (ED 174 ED 175 - n. 2 Dischi) Programma per appassionati cinefili con entusiasmante grafica a colori! Ver limitata a 1000 films, rich VGA, mouse Solo su 1.44

MUSICA

DUAL MODULE PLAYER (MU 124) Player di files MOD 669, Surround supporta anche la scheda SB16, PAS16, GUS

MOD CLEAN 1.1 (MU 134) Ideale per ottimizzare la maggior parte dei MOD risparmiando spazio su disco!

MOD EDITOR 3.01 (MU 109) Nuova versione dell'editor di files MOD, supporta PC-Speaker, SoundBlaster ed altri dispositivi

VISUAL PLAYER 2.0 (MU 123) Nuova versione del player MOD, ora con splendida interfaccia grafica e supporto mouse

MOD & NST COLLECTION VOLUME 1 (MU113 MU114, MU115, MU116 - n. 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (primo volume)

MOD & NST COLLECTION VOLUME 2 (MU117 MU118 MU119 MU120 - n 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (secondo volume)

THE MIDI COLLECTION VOL. I (MU 125 MU 126, MU 127 MU 128 - n 4 Dischi) Splendida collezione di files MID (primo volume) Solo su 3"1/2

THE MIDI COLLECTION VOL. II (MU 129, MU 130 MU 131 MU 132 n 4 Dischi) Splendida collezione di files MID (primo volume) Solo su 3"1/2

UTILITY

LIST 9.0B (UT 179) La nuovissima versione del viewer di file by Vernon Buerg

TBAV 6.08 (UT 253) Fantastico antivirus con tecniche di ricerca euristica e proprietary Ne-system per velocità e sicurezza da record!

PRINTOL 1.26 (UT 275) Eccezionale emulatore di plotter in formato HPGL riconosce le più diffuse stampanti!

4OS2 1.11 16BIT (UT 276) Nuova release di 4OS2 in versione a 16 bit.

4OS2 1.11 32BIT (UT 277) Nuova release di 4OS2 in versione a 32 bit

THE VOLKOV COMMANDER 4.0 (UT 279) VC 4.0 è uno splendido clone di Norton Commander 3.0 con molte migliorie!

NCAV 4.0 (UT 278) Ottima shell per files compressi dedicata a NC 3.0 e quindi anche a VC 4.0!

SHEZ 9.5 (UT 180) Famosa shell per compattatori ultime novità Il supporto per ARJ2.41A nuovo gestore di errori critici etc

VSUMX 3.10 (UT 256) La famosa documentazione ed ipertesti sui virus by Patricia Hoffman Solo su floppy 3"1/2 HD

SCAN 9.20 V108 (UT 225) Nuova versione di Scan Vshield e Clean by John McAfee tra i più noti antivirus Richiede drive da 3"1/2

OS/2 SCAN 9.20 V109 (UT 265) L'antivirus Scan con Vshield e Clean ora anche per il sistema operativo OS/2 Solo su 3"1/2

AMISETUP 2.10 (UT 263) Ottimo programma per gestire/settare la CMOS di PC con AMIBIOS

LOCK M-UP 2.51 (UT 272) Semplice ed efficace utility, richiede una password all'avvio del PC

CLEAN FLOPPY 1.52 (UT 273) Utility ideale per chi usa i dischetti+liquido per detersione drives.

4DOS 4.02 (UT 176, UT 178 - n 2 Dischi) Favoloso sostituto del file COMMAND COM ora in versione compatibile con MS-DOS 6.0

RESIZEABLE RAM DISK 2.04 (UT 267) Una fantastica utility per creare RAM Disk ridimensionabili e azzerabili senza reboot!

4PRINT/4BOOK 4.15 (UT 270) Favolose utilities per HP LaserJet/DeskJet per stampare files ASCII a 4 pagine per foglio consentendo anche il fronte/retro

PROGRA

CLIPPER 5.2C API (PR 170) Documentazione completa dell'API di Clipper 5.2C in formato NG (Norton Guide)

EXOSPACE 1.0C (PR 171) Patch per la versione CA-ExoSpace 1.10C

RLIB 3.2 NGUIDE (PR 172) Documentazione di RLIB 3.2 in formato Norton Guide

CLIPPER PCX LIBRARY (PR 173) Libreria gestione di files PCX per programmatori Clipper

PASFIS (PR 170) Raccolta di sorgenti Pascal dedicati alla risoluzione di problemi di fisica

SVGA BGI 5.0 (PR 153) Ecco per gli utenti di linguaggi Borland, una serie di librerie BGI per supportare le migliori SVGA

CLIPPER LIBS VOL. V (PR 169) Ottime librerie per Clipper (anche 5.2) Vedere catalogo per ulteriori informazioni (anche sui volumi I-IV) Solo su 3"1/2

DFLAT 9.0 (PR 150) Libreria per programmatori in C per creare programmi con finestre, menu mouse etc Sorgenti inclusi!

TELECO

TERMINATE 1.10 (TE 150) Molto più del solito programma di terminale! Point system per Fido net, supporto mouse gestione dei costi telefonici logins IEMSI CD Audio player, e molto altro Solo su 3"1/2

TELEMATE 4.12 (TE 144, TE 145 - n. 2 Dischi) Nuova versione di questo ottimo programma di telecomunicazioni Solo per drives da 3"1/2

VIETATI

EXTRAGIRL HIGH QUALITY IMAGES (AD 206, AD 207 - n. 2 Dischi) Favolosi nudi di prima classe, praticamente il meglio nel suo genere Sono tutti GIF a 256 colori richiede ns. disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

GIRLS HIGH QUALITY IMAGES (da AD208 fino ad AD 219 - n 12 dischi acquistabili singolarmente) Immagini e nudi di modelle, ottima qualità. Sono tutti GIF a 256 colori richiede ns disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

BACKGATE HIGH QUALITY IMAGES (AD 220 AD 221, AD 222, AD 223 - n 4 Dischi) Per gli amanti del genere, ehm ... "back", ecco una serie di immagini hi-quality Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

PORNO HIGH QUALITY IMAGES VOL. III (AD 232, AD 233, AD 234 AD 235 - n 4 Dischi) Immagini porno di alta qualità. Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns. disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

SIMUSEX (AD 204) Una serie di simulazioni erotiche interattive (!) in VGA richiede mouse (!!!) supporta SoundBlaster!

STRIP POKER VGA (AD 103) Bel gioco di strip poker con varie protagoniste femminili a scelta Nuova versione rich VGA e mouse

DEEPDEMO (AD 194) Ragazze rivela una "gola profonda" davvero eccezionale Richiede VGA drive da 3"1/2 ed HD

DONT GAG (AD 195) Per gli amanti del "69", un primo piano molto divertente Ottima la grafica Richiede VGA ed hard disk

GO DOWN (AD 187) Fate questo scherzo ai vostri amici ... il vostro PC sembra dapprima bloccarsi ma poi si addentra nel corpo femminile Richiesti VGA ed hard disk

PLUNGE (AD 199) Per gli amanti del secondo c... Richiede VGA ed hard disk

PER ORDINARE
081-5799151 PBX

Ricordate, potete ordinare per telefono, FAX e posta ... Approfittate subito dei vantaggi che THE BITS Vi offre!

Ordinate oggi ste... Li riceverete dire...

Vogliate spedire i seguenti dischi indicati dai codici formato ❑ 3"1/2 ❑ 5"1/4

Totale dischi n ______ x lire ______ /cad ___ = lire ______

Pagamento contrassegno (lire 6.000) ______ = lire ______

Espresso postale (lire 6.000) ______ = lire ______

Espresso corriere (no contrassegno) (lire 10.000) = lire ______

Spedizione contributo fisso ______ = lire 4.000 =

Totale del pagamento ______ = lire ______

NOME ______ TEL ______

INDIRIZZO ______

C A P ______ LOCALITA' ______ PV ______

Per la fattura si specifica codice fiscale e partita IVA ______

PAGAMENTO

- ❑ ASSEGNO DI C/C NON TRASFERIBILE INCLUSO
- ❑ AL POSTINO IN CONTRASSEGNO
- ❑ VERSAMENTO SU C/C POSTALE N 12518803 (RICEVUTA O FOTOCOPIA)
- ❑ VAGLIA POSTALE (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

Info Data Communication
Via Rodolfo Falvo, 20 - 80127 NAPOLI

Vobis Highscreen Pentium

di Corrado Giustozzi

E' passata poco più di una dozzina d'anni dall'inizio del fenomeno del personal computer. Un tempo molto breve se misurato sulla scala storica del progresso tecnologico, anche se a chi lo ha vissuto in prima persona sin dall'inizio appare (ed in effetti è) una vita. Eppure in questo poco tempo l'evoluzione dell'industria informatica è stata talmente rapida che non solo il personal computer si è diffuso a macchia d'olio in tutto il mondo ma soprattutto è diventato oggi oltre cento volte più potente di come era agli inizi. Questo salto di due ordini di grandezza non è roba da poco: significa che un compito che solo dieci anni fa impegnava una CPU per un paio d'ore può oggi essere svolto in meno di un minuto! Avete mai pensato che se l'industria automobilistica avesse avuto un simile incremento qualitativo ora avremmo automobili che, rispetto a quelle degli anni '70, dovrebbero fare oltre mille chilometri con un litro di benzina?

Anno dopo anno l'industria dei microprocessori ci ha dunque abituato ad un incremento pressoché esponenziale delle prestazioni, che però viene oggi accolto sempre più gelidamente dagli osservatori specializzati o almeno da quelli che, sapendo leggere tra le righe, non cedono ai facili entusiasmi di natura tecnica e vedono il fenomeno quale realmente è: un puro e semplice business nel quale l'incremento di potenza e di velocità è la sola arma commerciale che un'industria ha per competere in un mercato sempre più duro e concorrenziale.

Un mercato nel quale, da dodici anni, la fa da padrone la Intel americana, che si permette di creare e distruggere il successo dei propri chip in risposta alle esigenze puramente commerciali, più che tecnologiche, del mercato. Il risultato è che oggi come oggi anche il 386 è morto, assurdamente ucciso dalla stessa Intel come già fu per il 286, mentre il chip consumer è il 486 nelle sue duemila versioni più o meno mutilate e/o accompagnate da quell'oggetto insensato e misterioso che è l'OverDrive.

E finalmente, dopo tanto parlare e tanti rinvii, è arrivato il famoso Pentium. Pentium, non 586, dal momento che i numeri non sono brevettabili come marchi e la Intel non vuole che i suoi concorrenti possano usare lo stesso marchio per eventuali chip compatibili. Pentium, atteso e temuto, amato e odiato, primo esemplare della nuova futura famiglia di chip CISC ad architettura superscalare in grado di assicurare prestazioni da supercomputer ad un normale PC da scrivania. Che poi tanto normale non deve essere, se è vero come è vero che per sfruttare al meglio il Pentium serve innanzitutto un bus a 64 bit e poi un sacco di circuiteria sofisticata che è ancora impensabile chiedere ai costruttori cinesi.

Chi ha paura del Pentium cattivo?

Il Pentium è insomma finalmente arrivato e giunge, nel bene e nel male, in un momento in cui l'industria fa di tutto per convincere gli utenti che nei notebook ci vuole per forza il 486, mentre il 386 può servire al massimo a controllare un forno a microonde. Nascondendo però il fatto che solo ora stanno uscendo per la prima volta dei sistemi operativi a 32 bit in grado di sfruttare realmente il modo protetto del 386. Già, in questi casi nessuno si ricorda mai che la stragrande base installata di PC funziona ancora sotto il vecchio DOS a sedici bit che gira nel modo reale dell'8088, e che Windows 3.x non è un sistema operativo, non è e 32 bit e usa in maniera molto limitata il modo protetto del 386. Gli unici sistemi operativi interamente a trentadue bit e nativamente funzionanti in modo reale che esistono ora come ora per piattaforma Intel sono OS/2 2.x, Windows NT, NeXTSTEP e Unix, nessuno di essi è già abbastanza diffuso da condizionare realmente il mercato, ed è chiaro che su di essi (in attesa di ciò che realmente sarà «Chicago» ovvero Windows 4) si giocherà il mercato dei sistemi operativi «seri» per i prossimi anni, sempre per quanto riguarda il mondo Intel-based. Naturalmente nessuno di essi è minimamente ottimizzato per il 486, che pure altro non è che un 386+387 «riveduto e corretto», non parliamo dunque neppure del Pentium, che con la sua architettura superscalare costituisce un caso a parte

Vobis Highscreen Pentium

Produttore e distributore:
Vobis Microcomputer SpA
Viale Tecdonico 16 Milano
Prezzi *(IVA inclusa)*:
Vobis Highscreen Pentium Tower-Pentium 60 MHz, 8 MByte RAM HD 340 MByte, monitor multisync 14" — *Lit. 6.999.000*
Lettore CD-ROM Sony — *Lit. 430.000*

di delicatissima trattazione. Il Pentium infatti è in grado di dare il meglio di sé solo quando viene sfruttato il suo parallelismo interno, che è quello che gli permette di svolgere due o tre operazioni contemporaneamente. In soldoni il Pentium è composto da due 386 e un 387 strettamente accoppiati, e dunque in grado di sovrapporre le proprie operazioni. Tuttavia perché la sovrapposizione abbia effettivamente luogo occorre che il flusso di istruzioni che giunge al processore sia stato precedentemente riorganizzato proprio in modo da poter sfruttare la particolare architettura del chip, un flusso non ottimizzato non è invece in grado di sfruttare al massimo la sovrapposizione, e si avvantaggia solamente del minimo di parallelismo che le pipeline del chip riescono autonomamente a ricavare. È vero che il codice 386 gira più veloce sul Pentium, ma girerebbe molto più veloce se fosse riorganizzato opportunamente, peccato che per far ciò serva uno speciale compilatore ottimizzante scritto su misura per l'architettura del chip, e che un tale compilatore non sia ancora realmente disponibile. Lo sarà sicuramente in futuro, ma da qui al momento in cui verrà realmente prodotto codice commerciale (e soprattutto sistemi operativi) specificamente per il Pentium ne passerà di tempo, e fino ad allora useremo questo chip-mostro come un semplice 386 accelerato, così come abbiamo fatto per anni con tutti i 286, 386 e 486 che abbiamo usato come 8088 accelerati.

Ma tant'è, la corsa vertiginosa dell'industria verso potenze sempre maggiori sembra non avere alcuna intenzione di arrestarsi di fronte a considerazioni del genere e così stiamo assistendo ad una nuova moda del momento, che ancore coinvolge solo gli utenti più ricchi (e temerari...) che possono permettersi di passare ai PC Pentium-based. Forse però non occorre neppure essere troppo ricchi dato che esistono costruttori che, battendo sul filo di lana nomi assai più blasonati, sono già riusciti a produrre realmente macchine Pentium proponendole e costi umani. Un nome «a caso»? Il costruttore tedesco Vobis, che con questo Highscreen Pentium Tower si guadagna la palma di primo PC Pentium provato su MCmicrocomputer.

Descrizione esterna

Vobis è da sempre affezionata seguace del design di Colani, cui affida l'estetica di tutte le sue macchine. Anche questo tower si fregia dunque dell'autografo del designer sul frontale, e d'altronde non c'era bisogno di leg-

La tastiera è in versione italiana

gerlo per accorgersene dato che il suo stile è sicuramente inconfondibile.

Il case del computer è caratterizzato da dimensioni piuttosto generose anche per un tower, segno di una particolare predisposizione all'espandibilità che vedremo confermata dal resto dell'esame. Un ampio basamento consente alla macchina un appoggio stabile, e due comode maniglie incassate nei fianchi permettono (finalmente!) di poter sollevare e spostare il computer senza problemi di presa.

Il frontale è suddiviso funzionalmente in tre zone principali: quella in alto è costituita da un ampio sportellino, dotato di serratura, che protegge i ben cinque alloggiamenti dedicati ad altrettante memorie di massa estraibili; al centro si trova il «pannellino» di controllo che comprende le varie spie di funzionamento, il vistoso indicatore della velocità di clock (in grado di mostrare valori superiori a 100...), i tasti «Turbo» e «Reset», la serratura di blocco logico della tastiera, il grosso interruttore di alimentazione ed il floppy primario da 3,5" (1,44 MByte); al di sotto... niente, anche se a qualcuno la strana foggia del pannello suggerisce la presenza di cassettini estraibili.

Caratteristica peculiare delle macchine Vobis è la dotazione di hard disk estraibili. Anche questo Pentium non fa

Il grosso tower nelle due consuete viste anteriore e posteriore. Notare lo sportellino delle memorie di massa protetto da una chiave.

Intel Pentium

di Andrea de Prisco

Il microprocessore di «quinta generazione» Intel Pentium integra al suo interno più di tre milioni di transistor che implementano un'unità intera molto sofisticata, un'unità in virgola mobile, 8 KB di cache dati e 8 KB di cache programma. Utilizzando una frequenza di clock di 60 o 66 MHz, il nuovo processore è in grado di raggiungere la bellezza di 112 MIPS. Che i MIPS siano più dei MHz non è frutto di magia nera, ma è «semplicemente» dovuto al fatto che il Pentium, grazie alla sua architettura superscalare, riesce anche ad eseguire due operazioni nello stesso ciclo di clock. Per ottenere tali risultati all'interno del chip sono implementate due pipeline interne in grado di lavorare in parallelo spartendosi le istruzioni da eseguire. Anche l'unità floating point è stata completamente ridisegnata permettendo, pur utilizzando una sola pipeline e mantenendo la totale compatibilità con i precedenti chip, prestazioni da 5 a 10 volte superiori a quelle dell'unità FP del 486.

Tra le tecniche avanzate utilizzate nello sviluppo del nuovo Pentium troviamo un meccanismo di branch prediction che permette di calcolare l'indirizzo di salto prima ancora che venga terminata l'esecuzione dell'istruzione di salto condizionato, l'utilizzo di bus interni da 256 bit, e memorie cache con funzionamento write back e meccanismo di congruenza con la memoria principale secondo il protocollo MESI. Grazie a questo è assicurato il funzionamento di sistemi multiprocessori basati su Pentium, ciò significa, senza tema di smentita, sistemi di elaborazione parallela con performance da capogiro. Per finire, è interessante notare che nonostante si tratti di un processore a 32 bit (a livello di registri interni), il bus dati esterno è a 64 bit, permettendo quindi di trasferire ben 8 byte in un solo ciclo di clock, con un throughput di ben 528 MByte al secondo.

La scheda grafica Miro con bus PCI. La RAM di bordo può arrivare a 2 MByte

vello da 128 KByte come «rinforzo» alla cache interna del Pentium. Quest'ultimo è montato sulla piastra mediante uno zoccolo di tipo ZIF (Zero Insertion Force) che ne consente la sostituzione in modo agevole, il chip attualmente adottato è quello adatto alla frequenza di clock di 60 MHz ma la motherboard prevede anche il clock a 66 MHz adatto alle prossime versioni del processore.

La prima cosa che balza all'occhio all'interno è comunque l'assemblaggio del Pentium: infatti per i noti problemi di generazione di calore da cui il chip è afflitto è stato necessario non solo fissargli sopra un dissipatore fortemente alettato, ma anche installare su quest'ultimo una eccezione, come si vede andando a curiosare dietro lo sportellino del frontale. L'hard disk (nella fattispecie un'unità da 340 MByte) è completamente entrocontenuto in uno speciale cassettino; una volta in posizione viene bloccato da un meccanismo a chiave cui è collegata anche l'alimentazione. Anche posteriormente troviamo tre grandi aree funzionali: in alto la sezione alimentatrice dotata di presa di rete asservita, al centro una serie di forature che consentono di montare i connettori a D delle interfacce di serie; in basso le feritoie per le schede di espansione. Il monitor fornito col sistema è un bel multisync da 14" e dot pitch di 0.28 mm, in grado di giungere alla risoluzione di 1024x768 pixel. Caratterizzato da una linea inconsueta ma elegante, è dotato sul frontale di un'ampia serie di potenziometri di regolazione dell'immagine fra cui quelli di correzione della distorsione trapezoidale e della distorsione a botticella.

L'interno

Le grandi dimensioni del case si traducono in un ampio spazio di manovra all'interno: una benedizione per chi ha occasione di intervenire sulla macchina per interventi hardware. Grazie a questo spazio la costruzione assume un aspetto piuttosto pulito ed ordinato.

Mentre la parte superiore è occupata dall'alimentatore e dagli alloggiamenti per le memorie di massa, quella inferiore è tutta dedicata alla motherboard: un prodotto di costruzione irlandese basata sul nuovo bus PCI sviluppato dalla Intel proprio per sfruttare al meglio le caratteristiche del chip Pentium. In particolare la scheda, di formato Baby-AT, dispone di cinque slot di espansione ISA e tre PCI. La RAM installabile a bordo può arrivare a 128 MByte a patto di usare moduli SIMM da 32 MByte l'uno (vi sono infatti quattro connettori) ed è presente una cache memory di secondo li-

Una vista generale sull'interno del computer. Notare la compattezza della motherboard e le generose dimensioni dell'alimentatore.

ventolina dedicata. Purtroppo questo «castello» piuttosto alto impedisce l'inserimento di schede di espansione di tipo lungo sugli slot centrali, un problema forse non gravissimo ma comunque fastidioso. Particolare curioso, l'alimentazione della ventolina è stata presa dall'uscita dell'alimentatore e non dagli speciali terminali appositamente previsti sulla motherboard stessa. Notiamo infine che la scheda video fornita col sistema, di produzione Miro, è in standard PCI. A dire il vero l'uso di integrati a bassa densità e la presenza di evidenti componenti «correttivi» aggiunti in un secondo tempo la fanno sembrare più un prototipo che un oggetto di produzione: tuttavia va considerato che lo stesso bus PCI è in realtà una novità assoluta e dunque ci vorrà un po' di tempo prima che la tecnologia ad esso afferente si consolidi adeguatamente.

Dettaglio su due particolari costruttivi: a sinistra l'hard disk removibile, a destra le comode maniglie di trasporto.

▲ Un bel primo piano sul Pentium, chip CISC superscalare di quinta generazione da tre milioni di transistor. Questo esemplare lavora a 60 MHz ma sono previsti modelli adatti a frequenze ancora più elevate.

Impressioni d'uso

Trattandosi del primo Pentium giunto in redazione la curiosità di analizzarne le prestazioni era ovviamente forte. Abbiamo perciò sottoposto questo Vobis ad un'ampia serie di prove, comprendenti in parte gli inevitabili benchmark ma consistenti soprattutto nello svolgimento di applicazioni reali. Naturalmente abbiamo insistito maggiormente su quei compiti particolarmente congeniali all'architettura del Pentium quali l'elaborazione di immagini ed il number crunching puro. I risultati in definitiva ci sono, anche se (com'era facile immaginare) sono piuttosto lontani da quelli che i più entusiasti ma meno informati si attendevano e sbandieravano da tempo. Comunque si tratta sempre di un incremento che va dal 40% all'80% ed oltre rispetto ad un 486DX2 a 66 MHz, per cui niente male. È chiaro poi che il tipo di applicazione influisce moltissimo sulla resa complessiva: CorelDraw ad esempio diventa un fulmine, ed il calcolo di immagini in ray tracing una vera passeggiata; qualche problema lo abbiamo invece avuto col Microsoft Flight Simulator 5.0 che non ne vuol sapere di girare bene, ma la colpa è secondo noi del collegamento PCI con la scheda grafica. Windows, d'altronde, gira in maniera perfetta ad ogni risoluzione. Buoni risultati ha offerto anche la scheda grafica Miro, anche se onestamente ci attendevamo qualcosa di più da una PCI; vale tuttavia il discorso di prima sul «rodaggio» della tecnologia. Rimane il problema che usare un Pentium col DOS è come girare in Ferrari col freno a mano tirato, ma questa non è una questione di adesso. Tuttavia ci domandiamo se alla maggior parte degli utenti affamati di potenza serva davvero un chip superscalare (e costoso) quale il Pentium, che ancora a lungo rimarrà privo di software specifico, o più semplicemente e più economicamente non andrà bene anche la prossima generazione di 486 DX3 con clock interno a 99 MHz. Sulla carta le prestazioni con gli applicativi attuali dovrebbero essere simili col vantaggio di un costo minore e di una tecnologia più consolidata.

Particolare sul montaggio del Pentium: notare che il chip è inserito su uno zoccolo ZIF. Per garantire al processore un adeguato raffreddamento è stato necessario ricorrere ad una ventolina dedicata fissata sopra il dissipatore di cui è dotato. ▶

Conclusioni

Con tutte le riserve sulla reale utilità, oggi e qui, di una macchina Pentium c'è da dire che nel momento in cui questa viene a costare solo sette milioni IVA compresa ci si può anche dire «perché no?». Questo è infatti l'incredibile prezzo del Vobis Pentium con 8 MByte di RAM, disco da 340 MByte e monitor. Praticamente un mainframe al costo di un PC. E con sole quattrocentotrentamila lire in più (sempre IVA compresa) si può avere anche il lettore di CD-ROM Sony. A questo punto sicuramente un pensierino ce lo faranno in molti, alla fine il costo specifico è meno di settantamila lire a MIPS.

Stakar B5A 486DX2/66

di Paolo Ciardelli

Per introdurre la prova dell'elaboratore Stakar B5A, stavolta ho adottato l'espediente di citare una frase del collega Corrado Giustozzi. Concludeva così l'articolo riguardante il Microsys 486DX2/50 «Questo comunque è solo l'inizio. Tra poco arriveranno i 486DX2 a 66 MHz, in grado di fornire prestazioni quasi raddoppiate rispetto al 486DX a 33 MHz; e più in là, quando la tecnologia sarà leggermente più consolidata, avremo anche la versione a 100 MHz. Il tutto a prezzi relativamente stracciati. A questo punto, chi ha paura del Cray?»

Dunque siamo giunti alla commercializzazione spinta di elaboratori basati su CPU basate su 486DX2 con frequenza di clock di 66 MHz e d'altronde la Intel cavalca la politica del raddoppio della velocità, come anche l'intera concorrenza fa (leggi Advanced Micro Device, Cyrix e Texas Instruments).

Tanto per chiarire un punto oscuro a chi non passa la maggior parte del suo tempo di fronte alla televisione o ascoltando la radio, il marchio Stakar è un marchio con cui la Microsys Electronics produce e distribuisce elaboratori. Molti sono i punti di forza dal lato marketing della linea Stakar, primo tra tutti la dotazione di software applicativo di «marca», che va oltre alla semplice preinstallazione del sistema operativo DOS 6.0 e dell'interfaccia grafica Windows 3.1: l'intero corredo Lotus SmartSuite (Lotus 1-2-3, Ami Pro, Freelance Graphics e cc:Mail tutto per Windows).

Esterno giorno

Lo Stakar sballato ed installato meccanicamente sulla scrivania o sul piano di lavoro a cui è destinato, magari il cantuccio del mobile/libreria del soggiorno, si presenta bene con il suo display della Hantarex a colori.

Piacevolmente, per me che mi occupo a tempo perso di restaurare mobili, il frontale è percorso per tutta la base con una modanatura rotonda, mentre sia il pulsante di reset che quello della selezione della velocità (turbo=66 MHz, normale=33 MHz) si trovano in un incavo della parte sinistra. La posizione del reset lo rende immune da mosse false o inavvertite: se lo si deve attivare, l'azione deve essere cosciente delle conse-

guenze. Un po' obsoleto invece il cambio di velocità che vista la ricerca ad alzare il valore del clock del processore, non vede perché si debba mandare la CPU più lenta. Ci sono programmi che risentono dell'ebbrezza della velocità? Spero non più.

Subito sotto questi due pulsanti ecco l'immancabile chiavetta di bloccaggio della tastiera del tipo rotondo antiscasso.

Lungo la parte centrale trovano posto tre spie led colorate in maniera differente, che esplicitano il funzionamento dell'elaboratore. In poche parole se il computer è acceso, la modalità (turbo o normale monitorata anche da un display verde a due cifre) e l'attività dell'hard disk. Di concerto segue il pulsante di accensione.

Il lato destro è occupato dal floppy disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte e da due bay «ciechi». Nel primo si potrà collocare una seconda periferica di massa, sia questa sul floppy disk drive da 5.25", un CD-ROM, uno streamer di backup o altro, mentre nel secondo che si trova in posizione verticale potrà essere occupato solo da un floppy disk drive da 3.5".

La parte posteriore dell'elaboratore non presenta sorprese e la disposizione delle varie parti rispecchia quella struttura canonicamente adottata dalla maggior parte dei desk-top. Quindi ecco la sezione alimentatrice a sinistra e le feritoie di accesso agli slot di espansione a destra, la presenza della comoda presa di rete asservita, il posto per l'installazione di due connettori RS-232 (un DB-9 ed un DB-25) posti sul pannello del computer, che andrebbero a sostituire quelli montati sulla barretta chiudi slot.

La tastiera fornita di serie con le macchina è una 102 tasti di produzione Chicony caratterizzata da un azionamento piuttosto morbido. Un particolare coreografico è l'interruttore posto sotto la tastiera, che la predispone anche per i vecchi elaboratori basati sul microprocessore «8088». A corredo c'è l'essenziale mouse con tappetino antipolvere in un bel colore rosso acceso.

Il monitor, di cui si accennava prima è un multisync della Hantarex a schermo non piatto in grado di arrivare fino a 1024x768 punti, fra i vari controlli di cui è dotato va sottolineata la presenza di una regolazione della «distorsione a botticella o effetto cuscino», che permette di compensare l'eventuale non perfetta linearità delle linee verticali ai bordi laterali dello schermo.

Stakar B5A 486DX2/66

Distributore
Stakar Computer srl
Via Soriano S. Andrea delle Fratte
06132 Perugia

Prezzi *(IVA esclusa)*

Stakar B5A 486DX2/66	*Lit. 5.353.000*
Monitor Hantarex	*Lit. 510.000*

Interno notte

Se la disposizione del pannello posteriore era canonica, la struttura interna di questo Stakar lo è altrettanto. Meglio mostrato dalle foto appare la macchina organizzata in modo «classico» con l'elettronica sulla sinistra ed i dischi e l'alimentatore sulla destra. La strutture interna dello chassis è stata rinforzata con un «ponte» metallico sollevato dallo chassis. Da notare anche il curioso posizionamento del winchester, montato di taglio all'esterno di tale ponte nella parte posteriore destra del computer, praticamente attaccato alla parte alimentatrice. Questa memoria di massa

La tastiera

è un modello piatto della Conner della capacità formattata di oltre 500 Mbyte con interfaccia IDE (Integration Data Electronics o Integrated Drive Electronics a seconda del glossario che si consulta), esso viene pilotato da un controller «intelligente» Tekram dotato di un'ampia cache a bordo e della possibilità di scrittura differita in background. L'intelligenza della scheda controller, che si occupa anche di pilotare il floppy disk drive, è gestita da un microprocessore SMT AMD/Intel 80186, di cui si stanno rinverdendo i fasti ultimamente. Infatti la Intel stessa intende migliorare le prestazioni di questo microprocessore per poterlo utilizzare sempre più nelle applicazioni embedded, magari a breve lo monteranno nei televisori domestici, piuttosto che nei videoregistratori o nelle macchinette di distribuzione automatica di... cose varie.

La piastra madre, è dotata di BIOS AMI del 1993 ed è in grado di ospitare fino a 32 Mbyte di RAM on-board, essa è inoltre dotata di sette slot di espansione (quattro a sedici bit e tre a 32 bit standard VESA), dei quali tuttavia «solo» quattro (tra cui una VESA a 32 bit) sono realmente utilizzabili. Infatti sia la scheda controller per le memorie di massa che quella video sono a 32 bit, mentre solo quella che gestisce le porte seriali e parallela è a 16 bit.

Bello in mostra appare il microprocessore con lo zoccolo di upgrade ZIF (Zero Insert Force) per il futuro OverDrive (a tecnologia Pentium). Niente paternmi d'animo per possibili e futuri upgrade. Lo zoccolo ZIF prevede una veloce sostituzione del microprocessore, senza dover far leva su di esso e con la sicurezza del perfetto contatto di tutti i piedini.

La costruzione della macchina è buona anche se la filatura non è delle più ordinate. Anche dal punto di vista meccanico, la rigidità dell'assieme è più che adeguata ad un normale uso del computer.

Vista frontale e posteriore.

Scena di massa

Non essendo il primo computer basato su 486DX2 ad essere provato su MCmicrocomputer, la curiosità di sapere come va questo chip è più che altro di conferma a quanto già conosciamo. In effetti siamo andati a verificare se il connubio tra il DX2/66 con la relativa circuiteria a 33 MHz, si sposa ade-

La scheda controller floppy e hard disk. Sopra la memoria di massa della Conner.

Particolare del microprocessore e dello zoccolo ZIF per l'upgrade a Pentium

guatamente. Spesso si trovano schede madri che essendo state progettate per parecchi tipi di CPU, poi equipaggiate con il «top» della gamma non danno i risultati che si attendono.

Come dovevamo aspettarci i risultati sono stati quelli attesi, chiarendo che ci si può aspettare che un chip DX2 vada come il corrispondente DX. Resta sempre il fatto che un processore che raddoppia la propria velocità di clock al suo interno tramite un circuito PLL finché fa girare un software che «rimane» completamente al suo interno dà risultati simili, mentre gli accessi «esterni» sono assai penalizzanti in quanto effettuati con un clock pari alla metà di quello interno.

Ciò per fortuna si verifica statisticamente in maniera piuttosto rara, pertanto da questo come da altri DX2 montati su piastre ingegnerizzare a regola d'arte le prestazioni sono relativamente adeguate.

Per il resto la macchina in prova sembra essere stata assemblata per battere tutti i record di velocità. La gestione del disco è infatti affidata al controller intelligente e con memoria cache a bordo.

La dotazione di software poi è eccezionale: oltre all'indispensabile sistema operativo MS-DOS 6.0 e l'interfaccia grafica utente MS-Windows 3.1, sono compresi i pacchetti che compongono Lotus SmartSuite: Lotus 1-2-3, Ami Pro, Freelance Graphics e cc:Mail tutto per Windows.

Tutti i manuali sono in lingua italiana, compresi quelli Microsoft e Lotus, e le varie confezioni sono marchiate con il logo Stakar.

Non mancano i vari dischetti di utility per il corretto settaggio della scheda video, del mouse, ecc.

A chi vuol saperne di più è dedicato il manuale della scheda madre, non la solita copia fotostatica, ma un vero e proprio libretto brossurato e forato (a tre fori standard americano...).

Finale

«Consigli per gli acquisti», ecco come alle volte considero le somme che si vanno a tirare alla fine di una prova.

Sembra superfluo ricordare il merito innegabile che ha l'Intel facendo non solo conoscere la sigla 486, ma ora la sigla DX2. A parte lo spot pubblicitario pensato e realizzato in maniera egregia che ha tappezzato la città (parlo per la capitale e Milano, aeroporti compresi) di cartelloni immensi con la scritta 486 o Intel Inside.

Questa non solo è stata una trovata pubblicitaria ma è stata altresì supportata da un prodotto, che con un basso costo intrinseco ed un lieve aumento di quello indotto, consentono enormi incrementi di potenza rispetto ai chip DX di pari clock (parliamo di quello esterno, ovviamente).

Ciò si traduce in due effetti strettamente paralleli: per prima

Panoramica dell'interno della macchina

La Scheda video VESA Local Bus e la scheda che controlla la gestione delle porte verso il mondo esterno

cosa l'industria può riconvertire piastre 486/25 o 486/33 con chip DX con piastre 486/50 e 486/66 con chip DX2 a costi solo lievemente maggiori (il solo costo del microprocessore che tende a calmierarsi in seguito alla produzione di massa e alla concorrenza). D'altra parte del «bancone», l'utente può trovare disponibili macchine relativamente economiche ma in grado di offrire una potenza di calcolo pressoché raddoppiata.

Ora lo Stakar provato questo mese, con 16 Mbyte, controller intelligente, scheda video VESA Local Bus, floppy disk drive da 3.5" ed Hard Disk da oltre 500 Mbyte costa meno di sei milioni, per l'esattezza cinquemilionitrecentocinquantamila lire tasse escluse. Si può definire eccezionale? Forse si, anzi vien quasi voglia di pensare che forse è troppo basso. A ciò occorre aggiungere poco più di cinquecentomilalire per il monitor: naturalmente il software a questo punto è regalato. Praticamente con meno di sei milioni, IVA esclusa, si può mettere su una workstation de fare invidia ad un mini di qualche anno fa, grazie anche alle ottime prestazioni di I/O su disco consentite dal controller avanzato.

Tanta invidia ha fatto già delle vittime: ho già trovato un collaboratore con la scatola dello SCO Unix sotto il braccio che si è dichiarato pronto, anzi felice, di poterlo installare per provarlo su questa macchina.

Parafraso ancora una volta il collega Corrado Giustozzi, per aggiungere: tra poco arriveranno i 486DX3 a 99 MHz, in grado di fornire prestazioni quasi triplicate rispetto al 486DX a 33 MHz. A questo punto, chi ha paura del Cray?

Chi ha paura del Cray?

... ovvero del lupo cattivo? Sicuramente chi è alle prese con i sistemi operativi che non riescono a dare il meglio di se stessi. Di ciò non ne sono certi i costruttori di hardware che tendono ad offrire tutto in poco tempo senza dover affrontare spese astronomiche in fatto di assortimento.

Stavolta c'è la corsa all'upgrade per il Pentium, che potrà quindi andare a sostituire il «vecchio» Intel DX2 con un OverDrive opportuno, se l'operazione le vuol fare l'utente, oppure inserire il nuovo microprocessore senza «sloggiare» nessuno.

Chi ci va a guadagnare? L'ho già scritto e per me la risposta penso sia scontata. In gioco non c'è solo la maniera di offrire tutto, ma la facoltà di poter scegliere alla fonte il fornitore di CPU che più aggrada al costruttore. Leggi magari la difficoltà momentanea a reperire una determinata CPU, o il prezzo stranamente appetibile di uno stock per contingenze varie.

Ma l'ingegnerizzazione della scheda madre è pensata per i futuri upgrade? In ogni caso è una buona ragione per scegliere questa piastra madre? Questo bisogna chiedersi.

Facendo salva la buona fede dell'industria, a queste domande bisogna rispondere in maniera affermativa, perché il pensare al futuro da subito dimostra se non altro lo sforzo costruttivo da parte dell'industria e sfornare prodotti compatibili con tutti i componenti discreti e digitali presenti nel panorama informatico.

Non rimane altro che attendere le future macchine e verificare che la fiducia sia stata ben riposta.

Vobis
Highscreen Handy 486 SX-25

di Andrea de Prisco

Il «concetto» di computer portatile è variato, nel corso degli ultimi anni, in maniera sorprendente anche in modo non del tutto prevedibile. Se da una parte era facilmente ipotizzabile che i portatili diventassero sempre più leggeri e compatti, dall'altra abbiamo assistito ad un progressivo e inspiegabile aumento delle prestazioni offerte, come se per prendere appunti o rivedere i conti col nostro spreadsheet fosse sempre e comunque necessario disporre di enormi memorie di massa e di ancor più esagerate potenze di elaborazione. Sappiamo benissimo che presto qualche costruttore «pazzo» tirerà fuori un notebook basato su Pentium, anche se dotato di una ventola talmente rumorosa da non consentirne l'uso all'infuori di una fabbrica metalmeccanica e con autonomia di funzionamento limitata a pochi colpi di clock.

Alcuni anni fa, agli albori dell'informatica «portatile» abbiamo visto (e qualcuno, sicuramente, comprato) computer pesanti svariati chilogrammi, con batterie ricaricabili da sollevamento pesi, con autonomia di funzionamento di sì e no un'ora. L'hard disk poteva essere al massimo da 20 mega e generalmente si trattava di sistemi chiusi, senza alcuna possibilità di espansione al di fuori delle periferiche standard collegabili esternamente. Le prestazioni non erano entusiasmanti, ma nessuno ci faceva poi tanto caso dal momento che il software allora in circolazione non necessitava, in verità, di grosse potenze di calcolo. In compenso gli schermi erano di dimensioni più che accettabili (un po' meno la visibilità), ma soprattutto le tastiere erano vere e proprie tastiere e non agglomerati di tasti mal funzionanti.

Solo in tempi ben più recenti apparvero i notebook, che per primi, di diritto, poterono chiamarsi veri e propri computer portatili. Dai notebook i «sub-notebook» che erano sempre più portatili ma sempre meno usabili.

No, così proprio non va: se non si possono superare i limiti fisici (contro i quali, allo stato attuale, non si può fare proprio nulla) della ridotta autonomia strettamente correlata con la riduzione di peso e delle dimensioni, parimenti non si debbono superare i limiti ergonomici di una macchina. Più volte abbiamo ripetuto in queste pagine che i portatili non devono essere solo «portati» ma soprattutto «usati». Ben venga quindi ogni riduzione di peso o di dimensione, purché questa non sia a scapito della «usabilità». Molte volte ci è capitato di

provare macchine nelle quali le «dimensioni ridotte» erano ottenute utilizzando tastiere dalla corsa dei tasti talmente ridotta da risultare inusabili. Trackball integrate poste in posizioni irraggiungibili e funzionanti alla meno peggio proprio per colpa delle ridotte dimensioni della pallina.

La macchina che ci accingiamo a provare in queste pagine ha, dalla sue, alcuni veri e propri primati. Basata su un 486SX a 25 megaHertz (senza coprocessore matematico), si fa subito notare per le sue ridottissime dimensioni. Ben più piccolo di ogni altro notebook, ha il grande vantaggio di non cadere nella fascia inferiore, quella dei «sub-notebook», molto belli ma difficilmente usabili. La tastiera, oltre ad essere di formato standard (per un portatile, s'intende!), ha un tocco dei tasti a dir poco stupefacente, che ben poco ha da invidiare alle tastiere dei sistemi da tavolo. Beh, forse un po' stiamo pure esagerando, ma volevamo rendere bene l'idea.

Le dimensioni così ridotte sono dovute ad un'eccellente ingegnerizzazione della scheda elettronica, ma soprattutto alla mancanza del drive interno per floppy disk, fornito a corredo come periferica esterna. Qui potremmo disquisire per ore intere sull'opportunità di una simile scelta, ottenendo come unico risultato il ben noto proverbio «non possiamo avere la botte piena e il computer ubriaco». Senza voler anticipare le conclusioni di questa prova, possiamo però dirvi che la soluzione, già collaudata da altri costruttori, ci sembra tutto sommato azzeccatissima. Il notebook, per la sua stessa natura, non può e non deve sostituire il computer da tavolo ma rappresentare, semmai, un suo logico complemento. Deve sicuramente offrire tutto quello che il computer da tavolo non può dare (la trasportabilità, ad esempio) mentre può sicuramente fare a meno di tutte quelle caratteristiche non strettamente indispensabili. È indispensabile avere una buona tastiera e un buon display, si può tranquillamente fare a meno di un drive incorporato che useremo solo pochissime volte. Se non siamo di quest'avviso, è ovvio che questo non è il computer che fa per noi, però poi non ci lamentiamo se la nostra valigetta è terribilmente pesante.

Highscreen Handy 486 SX-25

Produttore e distributore
Vobis Microcomputer
V.le Teodorico, 18
20149 Milano
Tel. 02/39261824

Prezzo *(IVA inclusa)*
Handy 486/25 — *L. 3.090.000*

All'esterno

Le dimensioni del Vobis Highscreen Handy non sono, come già detto, esasperatamente ridotte. Sono tali, però, da farsi subito notare. Diciamo che difficilmente sarà possibile produrre un notebook di dimensioni minori senza inficiare le caratteristiche ergonomiche del prodotto. Che nel caso di questo computer sono di tutto rilievo.

A toccarlo, il piccolo Handy sembra proprio un oggetto molto robusto. La plastica utilizzata è di ottima qualità, colore «doppiopetto grigio», rifinita con una microporosità esterna piacevole al tatto. Tutt'intorno, numerosi sportellini proteggono le molte doti nascoste di questo cucciolo di portatile. Comincia-

Finalmente una tastiera degna di questo nome. I tasti hanno un tocco molto convincente e non perdono un solo colpo.

Grazie all'assenza del drive interno il portatile Vobis Highscreen Handy è molto sottile e leggero nonostante si tratti di un 486 SX

mo dal fondo della macchina, dove sono presenti ben tre alloggiamenti. Il primo, largo quasi come tutto il computer, contiene il blocco batterie ricaricabili. Non essendoci scritto nulla sulla tecnologia utilizzata, si tratterà molto probabilmente di normali celle al nichel cadmio: forniscono 1400 mA/h a 12 V. Un secondo sportellino di dimensioni maggiori consente di inserire una eventuale

Le connessioni per il mondo esterno sono poste, come al solito, sul retro della macchina. Sulla sinistra troviamo la presa per il drive esterno.

espansione di memoria. La macchina ha di serie già 4 megabyte e, utilizzando un modulo da 16 megabyte, può raggiungere quota 20. Tenendo presente che più memoria installiamo più il portatile consuma e minore è l'autonomia di funzionamento, consigliamo vivamente di non espandere a dismisura il sistema dimenticando, come spesso accade, che non si tratta di un tower ma di un notebook. Il terzo alloggiamento presente sul fondo si sfaccia, in verità, anche sul lato destro della macchina. Si tratta dell'hard disk rimovibile che possiamo sostituire in pochi attimi per «moltiplicare» la memoria di massa. Se, di contro, non siamo interessati alla sostituzione rapida ma desideriamo un unico hard disk di maggiore capacità con poche, semplici, operazioni possiamo sostituire l'unità da 80 megabyte con una di maggiori dimensioni utilizzando il medesimo cassettino porta disco e svitando e riavvitando quattro viti in tutto.

Sul lato destro della macchina, dove abbiamo detto si affacciava anche l'hard disk rimovibile, troviamo l'interruttore di alimentazione, la presa per l'alimentatore/caricabatterie e i due pulsanti, destro e sinistro, della trackball integrata che incontreremo tra breve. Il lato opposto del portatile ospita l'alloggiamento per una scheda PCMCIA tipo II e la presa per il drive esterno fornito a corredo. E questa un'unità molto compatta, leggera, che trova posto nella bella e comoda borsa per il trasporto fornita a corredo. Siamo un po' meno soddisfatti del cavo di collegamento macchina-drive inutilmente lungo una sessantina di centimetri (ingombra più del drive stesso) e realizzato con un cavo multipolare grosso e semirigido tipo cavo stampante. Forse sarebbe stato meglio evitare l'uso di un cavo, ingegnerizzando diversamente il collegamento e facendo in modo che il drive si agganciasse in qualche modo direttamente con il portatile come avveniva, ad esempio, con i Travelmate T2000 della Texas Instruments.

La trackball integrata è posta in basso a destra. I tasti sono situati lateralmente e sono raggiungibili facilmente.

La nostra visita guidata all'esterno dell'Highscreen Handy si conclude con il lato posteriore che comprende, come al solito, l'interfacciamento con il mondo esterno. Lo sportello di protezione, in plastica, è largo come tutta la macchina e in mezzo è presente un ulteriore sportellino asportabile in metallo che nasconde il connettore per il box di espansione. È così possibile collegare il computer alla docking station senza aprire lo sportello posteriore. Alternativamente è possibile collegare un modulo denominato EasyPort che ci permette di collegare a questo tutte le periferiche risparmiando tempo ogni volta che useremo il portatile sulla nostra scrivania, collegando il modulo EasyPort al notebook con un unico, semplice, movimento otterremo l'immediato collegamento di tutti i dispositivi.

...ebbene mo... il display a cristalli liquidi

È possibile inserire una password di sistema

...tabili ... il Power Management Configuration Control

Alcune regolazioni di sistema da Setup

Le interfacce disponibili sul retro del portatile sono le classiche seriale, parallela, mouse/tastiera esterna, monitor esterno VGA con risoluzione 1024x768 pixel

Agendo sul comando di sblocco anteriore accediamo al vano tastiera e display, veri fiori all'occhiello del piccolo Handy Nell'angolo in basso a destra è situata la trackball integrata Come abbiamo già detto, alla sua destra, esternamente, troviamo i due pulsanti destro-sinistro facilmente raggiungibili se ruotiamo la «paletta» con il pollice della mano destra Utilizzando l'indice non sarà possibile avere il controllo dei due tasti a meno di non utilizzare anulare e medio con la mano in una posizione yoga La posizione della trackball in basso a destra non è certamente delle migliori in quanto per adoperarla è necessario allontanare la mano dalla tastiera migliore sarebbe stato un posizionamento alla «PowerBook» con la pallina al centro della fascia antistante la tastiera, posto sotto la barra spaziatrice, ma avrebbe interferito con la batteria ricaricabile situata all'interno Accontentiamoci di tale posizione della trackball integrata e andiamo avanti Come già detto nell'introduzione, la tastiera è di ottima fattura per quanto riguarda la precisione e la sensibilità dei tasti La disposizione di questi non ci fa fare i salti di gioia a causa della presenza dei tasti Home, End, PgUp, PgDown a ridosso dei più vitali Enter e BackSpace: è facile che i primi interferiscano quando accediamo ai secondi, specialmente quando digitiamo con una certa velocità e siamo abituati ad utilizzare le tastiere estese dei PC da tavolo I tasti funzione sono tutti disponibili in prima battuta e non manca all'appello, come in ogni portatile, un tastierino numerico «immerso»

Tra la tastiera e il display troviamo una nutrita serie di spie, i due cursori a slitta per regolare la luminosità e il contrasto del display, un pulsante per porre il computer in stato di standby

Le spie riguardano l'alimentazione a rete, la carica delle batterie lo stato di standby, la velocità «turbo» del processore, l'accesso all hard disk, gli stati

L'espansione di memoria è accessibile dal fondo

Sollevando la tastiera possiamo «spiare» il livello costruttivo

NumLock, CapsLock e ScrollLock.
Ottimo, per finire, il display a cristalli liquidi che offre una visibilità pressoché perfetta, grazie al buon contrasto e alla retroilluminazione molto regolare. Peccato solo che non sia a colori.

L'interno

Per «spiare» il livello costruttivo interno del piccolo Handy, non ce la siamo sentiti di smontarlo pezzo per pezzo, ma ci siamo limitati a dare una sbirciatina sotto la tastiera e nel vano per l'espansione di memoria. Quell'idea di robustezza che si ha maneggiando il portatile Vobis è sicuramente confermata da un livello costruttivo interno a dir poco ineccepibile. La scheda elettronica è ben ingegnerizzata, con i componenti assemblati in tecnologia SMD saldati (naturalmente) su entrambi i lati del circuito stampato. Il processore, Intel, è posizionato sulla faccia inferiore nei pressi della memoria di sistema, è privo di aletta di raffreddamento, e per mantenere la sua temperatura entro limiti accettabili sfrutta semplicemente una presa d'aria posta sul lato inferiore.

Per finire

Il giudizio finale riguardo il piccolo Highscraan Handy 486 SX-25 non può che essere estremamente positivo. L'unico dubbio potrebbe riguardare l'unità a floppy disk esterna. Personalmente mi sono sempre battuto per questa soluzione che mi auguravo si avverasse sin dai tempi dei primissimi portatili dotati di sola unità dischetti. Molti anni sono passati da allora e tantissimi portatili sono passati sotto le nostre mani per le prove su strada di queste macchine. Portatili di ogni tipo, dai più semplici ed economici a vere e proprie belve, spesso più nell'aspetto che nelle prestazioni, al punto da farci chiedere se la teoria della relatività riguardasse anche il «concetto» di portatile. Il piccolo Highscreen provato questo mese è, giudizio assolutamente personale, un portatile ideale. Ha tutto quello che serve in un computer portatile senza essere troppo «di peso» durante il trasporto. Ha un processore abbastanza potente che non consuma così tanto da richiedere enormi batterie ricaricabili né necessita di una rumorosa ventola di raffreddamento, dispone di uno slot PCMCIA con il quale è possibile espandere il sistema in vari modi, ha una tastiera precisa e affidabile nonché un display dalla visibilità ottima: che cosa desiderare di più?

Anche il prezzo di vendita, 3.090.000 lire IVA compresa (se fate due calcoli e un giro intorno vi renderete presto conto di quanto sia incredibilmente basso), può essere interpretato come un buon invito all'acquisto. Se cercate un portatile realmente «portatile», con caratteristiche di tutto rilievo, ma con alcuna pretesa di sostituire il computer desktop, prendete in considerazione anche il Vobis Highscreen Handy. Non vi deluderà.

MS

Hard disk rimovibile in pochi secondi. È così possibile organizzare su memorie di massa diverse una gran quantità di dati e programmi.

Prodotti di Alta Qualità e Convenienza nei Prezzi
Professionalità ed Assistenza Qualificata

EGiS COMPUTER

Vieni a trovarci nei nuovi locali: In omaggio un dischetto HD con il nostro listino

VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA
PAGAMENTO RATEIZZATO IN TUTTA ITALIA (Pratica in 1 Giorno)
MERCE PRONTA CONSEGNA
> RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO :
I NOSTRI PREZZI SARANNO IL VOSTRO GRANDE AFFARE !

Competenza e cortesia a Vostra disposizione per consigliarvi nelle Vostre scelte

OFFERTISSIMA

Per ogni macchina 486 DX a scelta
Scheda Sonora Gratuita oppure
VGA True Color a sole £ 99000 oppure
Soggiorno Gratis 7gg per la Tua vacanza

UPGRADE SISTEMI

Entra nel nuovo *Standard Vesa*
con valutazione del Tuo usato
Sostituzione in 24 ore

Piastre Madri

386 SX/40 SMT	164
386 DX/33 256k upg 486	293
386 DX/40	259
386 DX/40 128k upg 486 L.Bus	389
486 DLC/40	349
486 DX/33 256k Vesa Pentium	770
486 DX/40 128k Vesa Pentium	790
486 DX2/50 128k Vesa Pent	870
486 DX/50 256k Vesa Pentium	1 039
486 DX2/66 256k Vesa Pent.	1 142
New DX2/66 64k Vesa	**825**

Amiga

Amiga 600	460
Amiga 1200	568
Hard Disk A1200 - 130Mb	488
Hard Disk A1200 - 210Mb	699
Amiga 4000/030 HD	2.099
Amiga 4000 + 120Mb HD	3.529

Tutti gli accessori per Amiga

Schede VGA

800x600 256 Kbyte	49
1024x768 1 Mbyte	109
1280x1024 1 Mbyte da	136
1280x1024 1Mb TrueCol da	170
1280 Vesa - Win. Acc	159
1280 Vesa TrueColor exp.2Mb	199
Weitek 9000	800

Accessori

SoundBlaster Pro II DeLuxe	199
Multimed. Kit DoubleSpeed	890
Video Blaster	550
Video Spigot	580
LogiTech Scanner + OCR	280
LogiTech Scan. 256 + OCR	450
Scanner Colori TrueColor	590
Scanner da tavolo	790
Tavoletta Grafica 12x12	320
Fax TRL	650
Gruppo di Continuità 250W	399
Gruppo Continuità 1000W	950
ModemFax Poket - V42bis	259
ModemFax esterno - V32	420

Hard Disk

40 Mbyte	199
80 Mbyte	270
135 Mbyte	329
210 Mbyte	420
250 Mbyte	460
340 Mbyte	569
425 Mbyte	740
600 Mbyte	890
1 050 Mbyte	1 590
CD ROM Mitsumi XA	430
CD ROM Sony XA	580
Tape BackUp 120 Mb	250
Tape BackUp 250 Mb	399

Monitor

VGA Monocromatico	180
VGA color 1024 da	350
VGA color 1024 0 28 da	399
VGA color 1024 low rad.	450
LARIS 15" col 1280 NI	850
VGA 19"color 1024	1.299
Sony Trinitron 14" 0.25	950
Sony Trinitron 17" 0.25	1 790
Sony Trinitron 20"	3 290

Add - On

Local Bus Cache IDE	299
Local Bus Cache OPTI	259
Local Bus Vesa	89
Local Bus Cache Vesa	399

Tastiere Italiane e USA
Drive, Controller e Multi I/O
Porte Parallele Seriali e Game,
Joystick e schede di ogni tipo
Mouse a partire da £ 19 000

SOFTWARE

MS-DOS 6 (solo con PC)	89	Windows 3 1	125
Windows NT	499	Excel	590
Office 3 0	720	Word	590

Vasto assortimento CD-ROM e servizio scrittura CD

FLOPPY DISK

Dischetti 3.5 HD preformattati 1.44 Mb **840**

Speciale STAMPANTI

9 aghi	9 aghi colori	24 aghi	InkJet	InkJet colori	Laser	Laser
259	**310**	**349**	**369**	**649**	**980**	**1.180**
IBIComp	Star LC100	CitizenSW200	Fujitsu B100	HP500C	OKI 400E	HP IV L

Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - Hewlet Packard - Fujitsu

Macchine Complete :

Olivetti M290 **350**
386 Sx/40 **579**
386 DX/40 **642**
486 DLC/40 **745**

486 DX/40
128k Vesa - upg *Pentium*
1.199

486 DX2/50
128k Vesa - upg *Pentium*
1.279

486 DX/50
256k Vesa - upg *Pentium*
1.540

486 DX2/66
256k Vesa - upg *Pentium*
1.607

Eccezionale Offerta
486 DX2/66
64k Vesa
1.242

NoteBook 386 Sx
2Mb - HD 60
1.499

NoteBook 486 SLC/25
SuperMate **- 4Mb - HD 120**
2.297

NoteBook 486 DX/33
SuperMate **- 4Mb - HD 120**
3.499

NoteBook 486 Sx/25
Texas **- Schermo Colori**
4 Mb - HD 120
3.699

Ogni computer e da intendersi così configurato
Piastra Madre in Cabinet Desk - 1 Mbyte RAM
Scheda Grafica VGA - Drive 1 44
2 Seriali 1 Parallela Game Tastiera 101 tasti

Garanzia 12 Mesi anche a domicilio

NUOVI PUNTI VENDITA

ROMA - Via Tuscolana 261/263 - 00181 (Metro Furio Camillo) - Tel 06/7810593 - 7803856 (Fax)
FROSINONE - Via Cosenza 61 - 03100 - Tel 0775/260499 (Fax)
UDINE (S. Daniele del Friuli - Zona tre Venezie) - Via Kennedy 31 - 33038 - Tel 0432/941078 - 941068
Orari: 9.30-13 30 / 16 30-19.30 - Giovedì chiuso

Telefonateci per la Vostra Configurazione Personalizzata: Sapremo darvi il Meglio

Softcom Master SKD486

di Andrea de Prisco

Inizierei la recensione di questo nuovo portatile proposto da Softcom aprendo il mio fido vocabolario alla lettera «M». Vorrei scoprire, con una rapida microindagine se la parola «modularità» è solo un termine tecnico o ha qualche origine di diversa natura Il mio testo, di prima battuta, non si sbilancia più di tanto e liquida l'interrogazione con un laconico quanto scontato «Qualità, caratteristica di ciò che è modulare» Buono a sapersi! Allora, signor vocabolario, mi dica qualcosa in più sul termine «modulare» Troviamo due ricorrenze la prima è un verbo, la seconda un aggettivo Quest'ultima è quella che ci riguarda «Apparecchiatura complessa costituita da più elementi in sé autonomi o autosufficienti» Non mi soddisfa completamente per me è modulare anche un'apparecchiatura costituita da vari moduli, ognuno adibito a svolgere una determinata funzione, anche se non in maniera del tutto autonoma o autosufficiente Queste, invero, sono dissertazioni di poco interesse

L'occhio, però, non poteva non cadere anche sulla prima definizione della parola «modulare», quella come verbo «Cambiare variare armonicamente le tonalità di uno strumento musicale o, nel canto, regolare l'intensità e il timbro della voce per ottenere un effetto gradevole» Non c entra granché con il computer oggetto della prova di questo mese ma alcune parole trovate all'interno di questa seconda definizione, opportunamente interpretate, possono proprio fare al caso nostro

Il nuovo portatile proposto da Soft com fa della modularità la sua caratteristica principale Troviamo infatti tra tastiera e display una comoda trackball che all'occorrenza può essere sostituita da un adattatore LAN, un interfaccia SCSI, un «drive» per schede PCMCIA, un più classico fax/modem o una semplice «seconda seriale» Ritornendo alla definizione sopra data, scopriamo che i termini «Cambiare» «Variare» «Armonicamente», «Regolare» nonché «Effetto Gradevole» ben si accostano all'oggetto in prova Innanzitutto il bello di questo computer è che si può ben armonizzare con le nostre necessità Se non amiamo la trackball e ci farebbe comodo una seconda seriale o un alloggiamento per schede PCMCIA possiamo sin dal primo momento acquistare il portatile con la giusta espansione Tenendo sempre presente che non si tratta di scegliere un modello diverso al momento dell'acquisto ma possiamo cambiare idea in ogni momento per variarne anche successivamente la configurazione Altrettanto sensato e, di fatto pensare di portare nella propria borsa più moduli da montare, all'occorrenza, in pochi secondi Il montaggio e lo smontaggio dei vari moduli e facile come sostituire un dischetto dal floppy, con l'unica accortezza di effettuare

sempre l'operazione a macchina spenta

Ma il nuovo portatile Master non gioca le sue carte solo sulla modularità, ma anche sulle altre caratteristiche tecniche di tutto rispetto processore 486, hard disk rimovibile da 85, 120 o 170 megabyte, display monocromatico o a colori di elevata qualità Mantenendo un prezzo di vendita, come è ormai tradizione Softcom, abbastanza contenuto

All'esterno

L'estetica, le dimensioni e il peso del portatile Master SKD486 non si differenziano molto da quelle di altri notebook di analoga categoria Il materiale utilizzato per lo chassis e comune plastica grigia sulla quale è stata deposta una superficie di vernice porosa sufficientemente piacevole al tatto Un look abbastanza pulito ed elegante contraddistinto da superfici lisce ed angoli arrotondati senza la presenza di pericolose sporgenze Sul retro della macchina troviamo posto come di consueto, le connessioni per il mondo esterno, opportunamente protette da due sportellini, sempre in plastica Lo sportellino più piccolo nasconde un connettore per un box di espansione esterno, quello più grande le interfacce seriale e parallela, l'uscita per un monitor VGA e le prese per tastiera e mouse esterno Quest'ultimo si rende necessario quando siamo

Master SKD486

Produttore e distributore
Softcom srl
Via Ferrero 16 Cascine Vica/Rivoli (TO)
Prezzi *(IVA esclusa)*

Master SKD486 - Display monocromatico - Hard disk 85 MB RAM 4 MB Processore 486SX/33 Trackball integrata - Borsa - Alimentatore	Lit 2 980 000
MS DOS 6 0 Italiano + Windows 3 1	Lit 196 000
Maggiorazione per CPU 486DX/33	Lit 398 000
Maggiorazione per CPU Cyrix CX486/40	Lit 390 000
Maggiorazione per CPU 486DX2/66	Lit 898 000
Maggiorazione per display colore dual scan	Lit 1 690 000
Maggiorazione per display colore matrice attiva	Lit 3 490 000
Maggiorazione per hard disk 120 MB	Lit 80 000
Maggiorazione per hard disk 170 MB	Lit 190 000
Modulo Fax/Modem	Lit 229 000
Modulo SCSI	Lit 159 000
Modulo LAN	Lit 229 000
Modulo PCMCIA	Lit 198 000

costretti a togliere la trackball integrata per installare un modulo diverso Tra i due sportellini troviamo una vera e propria maledizione la ventola di aerazione Purtroppo in notebook di tali caratteristiche non se ne può più fare a meno e il ridotto spazio a disposizione sicuramente non favorisce l'utilizzo di ventole particolarmente silenziose né un posizionamento che garantisca un funzionamento ottimale Così la piccola ventola, collocata alla meno peggio nei pressi del processore, deve girare sempre ad alta velocità per garantire un buon scambio termico e mantenere la temperatura di funzionamento mai prossima ai livelli critici

Sul lato sinistro del notebook è situato un terzo sportellino aprendolo si accede all'hard disk, sostituibile semplicemente sfilandolo dalla sue sede come un piccolo cassetto grazie alla sua maniglia. L'unità fornita con la macchina in prova era da 120 megabyte ed è possibile disporre anche di formati diversi Frontalmente, oltre al comando di sblocco del coperchio display, troviamo la meccanica per floppy disk da 1 4 megabyte Sul lato destro si affaccia il modulo intercambiabile quindi nel caso installeremo un'ulteriore interfaccia è sul quel lato che troveremo i relativi collegamenti Discorso analogo per il modulo PCMCIA che permetterà l'inserimento di ulteriori schede di espansione sempre sul lato destro del notebook Un'unica spia visibile anche a computer chiuso segnala lo stato di accensione in ambienti molto, molto rumorosi può essere utile per non dimenticare il portatile acceso una volta richiuso il coperchio

Per accedere alla tastiera e al display è necessario agire su un comando di sblocco «a molla» posto al centro della

La tastiera è di ottima fattura, sotto il profilo del tocco dei tasti, un po' meno riguardo la loro disposizione

Sul lato sinistro è accessibile l'hard disk rimovibile

Sul retro le connessioni sono tutte protette da sportellini. È presente anche un connettore per box di espansione

faccia anteriore. Una volta aperto il coperchio saltano subito all'occhio la trackball integrata (inserita nel modulo standard fornito a corredo) e uno sportellino centrale dotato di una piccola presa d'aria. Aprendolo scopriamo che al di sotto è posizionato il processore, nella macchina in prova, un 486 a 40 MHz della Cyrix. All'estremità superiore di questo sportellino sono posizionate sei spie che segnalano altrettanti stati di funzionamento del notebook: l'attività dell'hard disk, lo stato di batterie scariche, lo stato di standby, il CapsLock, il NumLock e lo ScrollLock. La spia di attività del floppy disk è situata sulla meccanica (come nei PC da tavolo) e quindi visibile sul lato frontale.

L'interruttore di alimentazione è posto tra il modulo intercambiabile e la tastiera. Accanto a questo è situato il comando per porre il computer in stato di standby. In questo stato il notebook si limita a spegnere il display e l'hard disk, purtroppo processore e ventola continuano a funzionare quindi è comunque necessario spegnere tutto il sistema per pause superiori a qualche minuto.

Agendo su due comandi di sblocco posti ai lati della tastiera, possiamo sollevare quest'ultima per accedere alla batteria ricaricabile e all'espansione di memoria. Questa utilizza comuni moduli SIMM di facile reperibilità e l'operazione di upgrade è semplicemente eseguibile anche dallo stesso utente.

La trackball integrata ha un funzionamento piuttosto regolare anche se la sua posizione non è sicuramente delle migliori: inoltre la «palletta» è un po' troppo incassata all'interno del piccolo cratere che la circonda. Considerato, però, che sta lì solo a tappare il buco del vano modulo, è sicuramente destinata a «saltare» alla prima necessità di espansione. È d'obbligo, in questo caso, provvedere per una valida sostituzione acquistando a parte una trackball esterna per notebook o un più comune (e secondo me più comodo) mouse esterno.

E veniamo alla tastiera: ha un tocco dei tasti sicuramente molto soddisfacente anche se avremmo preferito una più razionale disposizione per alcuni di essi. Ad esempio i quattro tasti Home, End, PgUp e PgDown possono «disturbare», nella posizione in cui si trovano, l'accesso ai tasti Enter e BackSpace. La barra spaziatrice è, di contro, ben dimensionata e troviamo anche un secondo tasto Control anche alla sua destra. Tramite il tasto Fn, posizionato in basso a sinistra, accediamo ai tasti funzione F11 e F12 (seconda battuta di F1 e F2) nonché al tastierino numerico immerso che implementa anche le funzioni di controllo cursore in aggiunta ai tasti diretti.

Per finire questa carrellata «esterna», non possiamo non complimentarci per l'ottimo display fornito con la macchina in prova, a colori a matrice passiva, uno dei migliori finora incontrati (tra quelli realizzati in questa tecnologia) che ben vale la differenza di prezzo richiesta: un milione e settecentomila lire, circa.

Uno sguardo all'interno

Per aprire il portatile Master non dobbiamo far altro che svitare sette viti lunghe dal fondo, una vite dal vano processore e tre viti sotto il modulo d'espansione. Terminata questa operazione i due semigusci sono ancora trattenuti da alcuni incastri ma si separano agevolmente facendo leva un cacciavite a

A seconda del tipo di modulo installato, troveremo connettori anche sul lato destro (nella foto l'adattatore SCSI)

Pur ri... ...andosi di una «matrice attiva» la visibilità è buona

Il menu delle Power Management Utility

Companion mette a disposizione alcuni tool

La calcolatrice scientifica delle Companion Utilities

taglio. Una volta raggiunto l'interno, possiamo ammirare un livello costruttivo ineccepibile, chiaro segno di maturità del prodotto. Non troviamo alcun rattoppo elettrico dell'ultim'ora e l'assemblaggio dei vari componenti è realizzato con massima cura e precisione.

Tutta l'elettronica giace sui due lati di una scheda «madre» di dimensioni piuttosto ridotte. La sola elettronica analogica dello stadio di alimentazione (di dimensioni piccolissime) è assemblata, come di consueto, su una scheda separata collegata alla board principale tramite un connettore multipolare. Sul grosso processore, un 486 a 40 MHz di produzione Cyrix (come l'SX sprovvisto di coprocessore matematico), è posta una generosa aletta di raffreddamento che, coadiuvata dalla ventola di aerazione, permette la dissipazione del calore generato dal chip.

L'ampia aria spoglia di componenti situate in alto a destra corrisponde alla sede del modulo di espansione accessibile dall'esterno. Il piccolo connettore centrale è un'interfaccia seriale: i due connettori lunghi riportano il bus di sistema. Sarà presto disponibile anche un modulo «multimediale» compatibile Sound Blaster con uscita casse e ingresso per joystick.

Il software a corredo

Nel prezzo di vendita così ridotto, meno di tre milioni più IVA per il modello base, non è compreso né l'MS-DOS né (tantomeno) Windows 3.1. I due sistemi sono acquistabili separatamente al prezzo complessivo di lire 196.000. A corredo troviamo tre dischetti contenenti alcune utility e drive video per una quindicina di applicazioni diverse.

Tra i programmi di utilità è da segnalare CPN (sta per Companion) presente anche in versione residente. In quest'ultimo caso è richiamabile in ogni momento con la combinazione di tasti Control+F12, senza necessariamente uscire dall'applicazione lanciata. Con questo programma avremo sempre a disposizione una calcolatrice «avanzata», un calendario perpetuo (per la verità limita-

Il processore può essere sostituito senza smontare la macchina. Nell'esemplare in nostro possesso era installato un Cyrix CX486/40

La batteria ricaricabile e l'espansione di memoria sono accessibili sotto la tastiera

to all'anno 65535), la tabella ASCII, un orologio internazionale, un programma di conversioni misure, e un archivio biglietti da visita con possibilità di ricerca e stampa.

Altre utility «minori» riguardano la possibilità di pilotare il controller video, attivare o disattivare l'uscita video esterna o il display integrato (con possibilità di visualizzazione contemporanea), testare la scheda video, attivare o disattivare l'antivirus incluso nel BIOS della macchina.

Concludendo

Giunti al termine di questa prova, prendiamo in mano la calcolatrice e vediamo quanto costa la macchina in prova. Come indicato nel riquadro prezzi presente in queste pagine, la macchina ha una configurazione e un prezzo base partendo dai quali, se vogliamo, possiamo costruire una macchina su misura e il relativo prezzo finale. Si parte da 2.980.000 per un sistema composto da CPU 486SX a 33 MHz, hard disk da 85 megabyte e display monocromatico. La macchina provata aveva il processore Cyrix a 40 MHz (+390.000), hard disk da 120 megabyte (+80.000), display a colori a matrice passiva (+1.690.000): in tutto fa 5.140.000. Se optassimo per la configurazione massima con display a matrice attiva, processore 486DX2 a 66 MHz, hard disk da 170 megabyte il prezzo finale supererebbe di poco i sette milioni e mezzo. In definitiva il portatile Master «modulare» ha un prezzo oscillante tra i tre e i sette milioni e mezzo. A queste configurazioni sempre se vogliamo, possiamo aggiungere alcuni moduli aggiuntivi secondo le nostre necessità. Ed è questo, secondo me, il lato più importante. Pur trattandosi di una macchina leggera e compatta permette di crescere assieme alle nostre esigenze come un sistema da tavolo. L'unico handicap (certamente non risolvibile) riguarda il fatto che le varie espansioni sono mutuamente esclusive, quindi se vogliamo il modem dobbiamo rinunciare all'uso contemporaneo della SCSI o della trackball o della scheda audio. Grazie, però, alla facilità con cui questi moduli sono sostituibili, bastano sempre pochi secondi per avere sempre la macchina pronta ad ogni necessità. E questo non è poco! MS

La caratteristica più originale del portatile Master è la possibilità di installare moduli d'espansione. Di serie è fornito il modulo trackball al posto del quale possiamo inserire un modem/fax, un adattatore LAN, una parte SCSI, un «drive» per schede PCMCIA o modulo multimediale con scheda audio e ingresso joystick

PROMOZIONI A CURA DELLA FACAL PRODUCTS

BUONE FESTE A VOI TUTTI !!!

Multisessione??? CD-Player??? Photo-CD???

Dalle migliori case costruttrici i migliori Lettori CD sul mercato. Per tutte le tasche, per tutte le esigenze una vasta gamma. Prezzi eccezionali!
Regolarmente disponibili

Mitsumi LS-005*	interno
Mitsumi Dual Speed*	interno
NEC CDR 25	portatile
NEC CDR 38	portatile
NEC CDR 74-1	esterno
NEC CDR 84-1	interno
Sony CDU 561	interno
Toshiba XM 3401	interno

Bundle Mitsumi!
340.000*
420.000*

* Prezzo del lettore + 15% SCONTO SU UN CD della lista di questa pagina!!

Vi ricordiamo, inoltre, che è possibile montare i CD interni all'esterno con i nostri KIT SCSI esterni universali

CD-Collection

Titolo	Lire	Titolo	Lire	Titolo	Lire
CD-Rom Just Fonts	30400	CD-Rom Space Adventure	54400	CD-Rom Mediaclips	78400
CD-Rom Ultimate Collection	40000	CD-Rom Microsoft Soundbits	57200	CD-Rom Shuttle	78400
CD-Rom Gamepack II	43200	CD-Rom Chessmaster 3000	60000	CD-Rom World Vision CD Rom	78400
CD-Rom King's Quest	43200	CD-Rom MM World Fact Book	60800	CD-Rom Just Grandma and Me	80000
CD-Rom Space Quest IV	43200	CD-Rom Battle Chess	62400	CD-Rom Multimedia encyclopedia	80000
CD-Rom Sport's Best	43200	CD-Rom Dinosaur Adventure	62400	CD-Rom The Animals	83000
CD-Rom Trumpet Access	43200	CD-Rom Timetable of Business, Polit	62400	CD-Rom Secret Code	82000
CD-Rom Wrath of the Demon	43200	CD-Rom Timetable of Business, Polit	62400	CD-Rom Extravaganza	94400
CD-Rom ABCD Amiga	45000	CD-Rom Timetable of Art/Entertainment	62400	CD-Rom Family Doctor	94400
CD-Rom Aminet	45000	CD-Rom Timetable of Art/Entertainment	62400	CD-Rom Caverns of the Predat	94400
CD-Rom CICA Microsoft Windows	45000	CD-Rom Course of Eucharistia	65600	CD-Rom Legend of Kyrandia	94400
CD-Rom GIGA Games	45000	CD-Rom Dictionary Living World	65600	CD-Rom Microsoft Cinemania	101400
CD-Rom Gigabyte Ms Dos Mac	45000	CD-Rom Fontmaster	65600	CD-Rom Musical Instruments Microsoft	101400
CD-Rom Gif Galaxy	45000	CD-Rom Languages of the World	65600	CD-Rom Musical Instruments Microsoft	101400
CD-Rom Hobbes OS/2	45000	CD-Rom MM World Atlas + Mars	65600	CD-Rom Corso di Inglese	104000
CD-Rom Nova	45000	CD-Rom Mayo Clinic	65600	CD-Rom Learning Awards	104000
CD-Rom QRZ! Ham Radio	45000	CD-Rom Pacific Islands	65600	CD-Rom Linux/UNIX	108000
CD-Rom SIMTEL 20 Ms Dos	45000	CD-Rom Pinball IT	65600	CD-Rom Multimedia Beethoven	109200
CD-Rom Sprite Operating System	45000	CD-Rom Spirit of Excalibur	65600	CD-Rom [illegible]	126000
CD-Rom Clip Art Heaven	46400	CD-Rom Timetable of Science	65600	CD-Rom Jazz Multimedia	140400
CD-Rom Mega Clips Art	46400	CD-Rom Wing Commander & Ultima	65600	CD-Rom 7th Guest	142000
CD-Rom Midi Music Shop	46400	CD-Rom World Atlas	65600	CD-Rom Dune	142000
CD-Rom Shareware	46400	CD-Rom Wing Commander & Secret of Monkey	65600	CD-Rom Just Multimedia	152000
CD-Rom So Much Shareware	46400	CD-Rom Wing Commander & Secret of Monkey	65600		
CD-Rom Ultimate Collection II	46400	CD-Rom Clever Group Library	72000		
CD-Rom World of Flight	46400	CD-Rom Gay Spy	72000		
CD-Rom World of Tennis	46400	CD-Rom Info MAC	72000		
CD-Rom Loom	51200	CD-Rom Lex English Fr Italian	72000		
CD-Rom Monkey Island	52000	CD-Rom NFS and DNS	72000		

Con 3 CD acquistati insieme, si ha diritto ad uno sconto del 15%!!!

Local BUS

Novita' assoluta Local Bus VESA!

Il SIDE combina in un solo slot VESA Local BUS un controller Fast SCSI II con Chipset Adaptec AIC 6360 (compatibile 100% Dos, Windows, OS/2, NT, Unix...) con un controller Fast IDE con chipset Adaptec AIC 25V101 (Appien AD12). Inoltre e' provvisto di parallela bidirezionale, doppia porta seriale, porta game. Pienamente compatibile con lo standard VESA 1.0. Sia lo SCSI che l'IDE supportano il trasferimento dati a 32 bit in parallelo con la CPU, supportando pienamente la frequenza di 50 MHz con prestazioni eccezionali. La compatibilita' con tutti i sistemi operativi e garantita dall'Adaptec creatrice dei chipset propri del SIDE.

Per questo mese in offerta a Lire **434.000**

BOLLETTA TROPPO CARA??? NO PROBLEM, C'E' ZYXEL !!!

Gli unici Modem/Fax/Voce che vi possono garantire queste caratteristiche: 16.800 bps (19.200 nei modelli Plus), fax a 14.400, funzioni registrazione e riproduzione suoni (utili per funzione segreteria telefonica), compressione 57.600 (76.800 modelli Plus)!!! Il costo del vostro trasferimento dati si ridurrà in maniera drastica. Inoltre i modelli Plus possono essere upgradati ai protocolli successivi! Garanzia DUE anni

AUTODESK 3D STUDIO

Il programma grafico di riferimento per creare modelli 3D in alta risoluzione rese fotorealistiche ed animazioni su PC. Ideale per produrre animazioni destinate al video professionale, presentazioni multimediali, immagini fisse di alta qualità, creare visualizzazioni di progetti architettonici e di design. Nuova edizione con oltre 200 nuove funzionalità e implementazioni; offerta di lancio valida fino al 31.12.93

Lire **3.100.000**

(Costerà 3.900.000 dal 01.01.1994)

Captivator

Scheda digitalizzatrice di altissima qualità video. Unica scheda nella sua categoria di prezzo capace di gestire immagini video in alta risoluzione a 24 bit colore. Comprensivo di software Video for Windows per la realizzazione di filmati digitali in formato AVI. Gestione dedicata dell'antialiasing per l'ottimizzazione dell'immagine.

Lire **639.000**

MM-Box

Il programma per costruire in modo semplice ed efficace presentazioni multimediali di ogni genere

Lire **699.000**

In Bundle con Captivator

Lire **1.190.000**

Portashow

Un grande convertitore VGA-PAL al prezzo più interessante del mercato. La VGA ed il TV possono essere simultaneamente accesi, sono supportati il Super VHS ed il composito, filtro anti flicker, supporta fino a 16 Milioni di colori. Da Vasonetics.

Lire **289.000**

Altri prodotti :

Mitsubishi · Sony · Hewlett Packard · Weitek P-9000 · Cirrus CL-5428 · Diamond Viper · MotherBoard P24T ZI3 · Creative Labs · Mediavision · ATI Labs

Stiamo importando i prodotti della Diamond (Viper, Stealth...) della ATI (le Ultra pro...), streamer Colorado (compatibili anche OS/2), Archive, Hard Disk Quantum SCSI, CD-Rom Mitsumi, NEC, Toshiba, aggiunti ai Monitors Sony, Nec e Mitsubishi. Memorie SIMM 30 e 72 pin, Controllers SCSI II, Magneto ottici. Multimedia Kit, Schede Pro Audio Spectrum. Per ragioni di spazio non abbiamo messo i prezzi, ma potete chiamare o collegarvi alla nostra BBS.

Facal BBS

L'operativa ai numeri indicati (provvisori) la nostra BBS dedicata ai Clienti e Rivenditori. Scaricheremo periodicamente in aree predisposte Listini Pubblico e Rivenditore pertanto chi fosse interessato e pregato di chiedere l'account direttamente entrando in BBS. Aggiornamenti, drivers, programmi, conferenze, insomma tutto ciò vi può essere utile per il vostro lavoro e divertimento. Grazie a Voi tutti.

Facal products
Informatica Avanzata
00169 Roma Via Casilina, 1072/a
Tel # 06-2389887-2389899
(0039 Outside Italy)
Fax # 06-2389899

BBS 06-2675951-2675952
ZyX 19.200 bps 57.600 bps
Internet MC8573@mclink.it
Fidonet prossimamente
ISDN prevista

Mandatemi il Listino Completo

N.B.: per informazioni sui prodotti non presenti in pubblicità, collegatevi in BBS, richiedete il listino completo oppure richiedere quotazioni telefoniche.
Tutti i marchi citati appartengono esclusivamente ai legittimi proprietari. Prezzi IVA esclusa.
Spedizioni in contrassegno (assegno circolare) in tutta Italia tramite Corriere Espresso o PP.TT. (addebito in Fattura di lire 25.000+iva o 15.000+iva)
Le presenti offerte possono variare anche senza preavviso.

Orario di lavoro: Lun-Ven 09.00-13.00 15.00-19.00 Sab 09.00-13.00

Logitech CyberMan

di Corrado Giustozzi

Parola d'ordine: interazione. Non è la fantascienza ma il semplice buon senso a dirci che il futuro dell'umanità si muove verso una sempre maggiore presenza di computer nella nostra vita di tutti i giorni. Computer non necessariamente fatti come i computer di oggi, né necessariamente macchine stand-alone: più probabilmente, invece, avremo computer «annegati» in tutti gli oggetti di uso quotidiano, dall'automobile all'impianto stereo. Già da oggi quindi i ricercatori si stanno ponendo il problema, di natura essenzialmente cognitiva, su quale sarà il miglior mezzo di interazione con i computer del futuro. Già, perché poi e fare i conti con queste macchine ci sarà la gente normale, non certo o non solo gli specialisti. Occorre dunque sviluppare una serie di periferiche e/o di protocolli che possano mettere in grado anche l'uomo della strada di interagire al meglio con i computer; ma non solo: è anche necessario sviluppare parallelamente una serie di dispositivi che permettano agli stessi computer di interagire col mondo circostante. Una sorta di «organi di senso» mediante i quali le macchine possano a loro volta interagire con gli uomini.

Da anni la fantascienza ci propone come mezzo principe di interazione la parola parlata: è ovvio, in quanto essa è il principale mezzo di interazione che noi umani usiamo fra noi stessi e viene quindi spontaneo trasferirlo a piè pari verso l'interazione con le macchine. Ricordiamo, tanto per citare gli esempi più eclatanti, HAL 9000 di «2001 Odissea nello Spazio» che non solo parla e comprende il linguaggio ma sa addirittura «leggere» il movimento delle labbra, oppure, spostandoci più verso il settore «elettrodomestico», il visore di foto di Blade Runner che risponde a comandi vocali, per non parlare delle paradossali «porte intelligenti» dell'astronave «Il cuore d'oro», descritte da Douglas Adams, che non solo si aprono automaticamente al passare di una persona ma la salutano anche, esponendogli perfino la propria gioia di compiere un lavoro utile.

Visionari della tecnologia

Siamo andati un po' troppo avanti con la fantasia? Forse sì, ma non quanto potrebbe pensare. Il fatto è che già oggi per molti versi viviamo una realtà assai più incredibile di quella prospettata nei più sfrenati sogni degli scrittori di fantascienza di solo una ventina d'anni fa. In realtà stiamo già vivendo la fantascienza, solo che non ce ne siamo accorti. E quello che ci sembra fantascien-

za oggi finirà per essere a sua volta superato nel giro di pochi anni.

Torniamo dunque all'oggetto del nostro discorso, che sembra essere stato trascurato in questo lungo volo pindarico sull'interazione col computer. Il fatto è che già oggi ci sono aziende che seriamente studiano i sistemi che ci permetteranno di interagire coi computer di domani, sistemi talvolta fantasiosi ed anticonvenzionali ma sempre basati su una solida base di ricerca. D'altronde ricordiamo l'esperienza del mouse: quando esso fu concepito, addirittura negli anni '60, fu considerato un oggetto assurdo e strampalato, frutto della mente di ricercatori troppo futuristi, e solo oggi, dopo circa trent'anni, esso ha realmente conquistato un posto nella società come oggetto di uso comune. C'è da pensare che la stessa cosa succederà per qualsiasi altro mezzo di interazione non tradizionale, il che la dice lunga sulla difficoltà della ricerca in questo settore.

Non è un caso comunque che l'azienda maggior produttrice di mouse al mondo, quella che in effetti lo ha migliorato ed ha contribuito fortemente alla sua accettazione come strumento di tutti i giorni, sia in prima linea nella ricerca di forme alternative di interazione con le macchine. La Logitech, ovviamente è di lei che stiamo parlando, ha fatto anzi di questa ricerca la sua missione aziendale, che si riassume nel termine *«SenseWare»* ovvero la possibilità di dotare i computer di veri e propri organi di senso, che li mettano in grado di *«vedere ciò che noi vediamo, sentire ciò che noi sentiamo, parlarci, odorare le rose, percepire la pioggia sul proprio schermo... o volto... o quello che sarà»*. Parole non di Isaac Asimov ma di Pierluigi Zappacosta, uno dei fondatori di Logitech (si veda l'intervista pubblicata su MC 121, settembre 1992).

È dunque muovendosi lungo la filosofia del SenseWare, con un occhio alla tecnica ed uno alle applicazioni ludiche, che Logitech presenta oggi un oggetto interamente nuovo, frutto di un ripensamento dei tradizionali sistemi di interazione verso i giochi. Il nome, CyberMan, richiama tutti gli altri prodotti Logitech caratterizzati dalla desinenza «Man», ossia «uomo», ma contiene il sinistro termine «Cyber», ovvero «cibernetico». Ma il Cyberpunk non c'entra, almeno non direttamente. Il CyberMan non è infatti (almeno per ora...) un dispositivo bionico, ovvero a collegamento diretto con l'«ospite» umano, ma una sorta di «superjoystick» che in effetti somma e racchiude in se le funzioni di un mouse e di un joystick... con

CyberMan

Produttore e distributore:
Logitech Italia s.r.l.
Centro Direzionale Colleoni
Palazzo Andromeda, ing. 3
20041 Agrate Brianza (MI)
Prezzo *(IVA esclusa):*
CyberMan Lit. 199.000

anche qualcosa in più. Questo qualcosa, che è poi ciò che giustifica il termine «cyber», è il feedback offerto all'operatore. Già, proprio così: un ritorno tattile che offre all'utente la precisa sensazione dell'accadere di determinati eventi. In pratica l'impugnatura del CyberMan può vibrare sotto comando del software: una vibrazione non molto ampia e piuttosto rapida, perfettamente percet-

CyberMan di fronte e di dietro. Il dispositivo è costituito da un impugnatura simile a quella di un mouse montata mediante un perno su un basamento piuttosto ampio. Posteriormente esce il cavetto di connessione al computer vicino al quale si trova l'ingresso per l'alimentazione esterna necessaria al sistema di feedback tattile.

tibile dalla mano, che fornisce un feedback inequivocabile e perentorio

Pensiamoci un attimo il mouse ed i joystick sono in definitiva periferiche di solo input, non consentono cioè una vera interazione col software Il CyberMan invece è un dispositivo completamente bidirezionale, col quale cioè non si svolge solo l'interazione dall'uomo alla macchina ma anche quella in senso inverso A parte ciò va comunque notato che il CyberMan, unico al mondo, permette all'operatore di effettuare un controllo di movimento su ben sei gradi di libertà, ovvero su tutti quelli consentiti nel normale spazio tridimensionale nel quale viviamo In pratica il CyberMan e dotato di tre gradi di libertà traslazionali (avanti-indietro, destra-sinistra, alto-basso) e tre gradi di libertà rotazionali (rollio, beccheggio, imbardata), tutti ovviamente accessibili con una mano sola Una descrizione completamente esaustiva insomma dei movimenti spaziali possibili nella nostra realtà, cui si vanno a sommare gli effetti dei tre pulsanti.

Un concetto, insomma, innovativo e audace che quindi, in quanto tale, viene finalizzato, almeno per ora, al solo mondo che necessita realmente di una interazione altrettanto totale, innovativa ed audace quella del software ludico CyberMan viene infatti proposto come periferica alternativa al mouse ed al joystick per l'uso con i giochi, che peraltro sono palesemente le applicazioni in cui al momento si sente di più la povertà degli attuali dispositivi di interazione In particolare CyberMan appare specialmente portato verso gli adventure, soprattutto quelli «in soggettiva» nel quale il giocatore si immedesima in prima persona nel personaggio e deve condurlo ad esplorare il mondo virtuale presentatogli dal software, meno adatto è invece nei casi in cui serve un controllo meno ampio ma più fine, quale è quello dei simulatori di volo. Purtroppo, e lo diciamo subito, le proprieta di CyberMan ne costituiscono anche il limite per via della sua struttura infatti esso non è idoneo a sostituire il mouse in applicazioni di tipo generale, come vedremo meglio tra poco Almeno per ora, dunque, il mouse continuerà a vivere sulle vostra scrivania

Ma andiamo per ordine .

Descrizione esterna

e cominciamo a vedere com'è fatto il CyberMan Una volta tanto le foto non dicono tutto infatti la forma dell'oggetto è decisamente peculiare, tanto che due parole di descrizione risultano più che opportune

La «pancia» del CyberMan sulla quale si trova l'alloggiamento per le batterie di alimentazione Notare la targhetta che contraddistingue questa unità come «dimostrativa»

In breve il CyberMan assomiglia a un mouse «piantato» a mo' di fungo su una ampia base, ovvero ad un joystick terminante con un'impugnatura tipo mouse La base (che nella foggia assomiglia vagamente ad uno ScanMan ...) è larga 17 cm nel suo punto maggiore e profonda 19 cm L'impugnatura simil-mouse è molto arcuata all'indietro ed è dotata dei tre classici pulsanti nella parte anteriore Il tutto è realizzato in materiale plastico nero opaco che presenta una lieve microrugosità superficiale per consentire una miglior presa

Dal corpo del CyberMan esce un cavetto lungo circa 180 cm e terminante con un DB9 femmina, ovviamente esso va connesso su una porta seriale del computer, che è l'unica in grado di garantire la citata bidirezionalità dei segnali in transito Sempre sul corpo dell'oggetto si trova l'ingresso per un'eventuale fonte di alimentazione esterna, necessaria al dispositivo che si occupa di fornire il feedback tattile all'operatore In mancanza di questa il CyberMan può essere autoalimentato mediante due normali pile a stilo da 1,5 V il cui alloggiamento si trova sotto la «pancia» dell'apparato

E guardiamo più da vicino il «pomo» del CyberMan, responsabile della vasta gamma di movimenti di cui l'apparecchio è dotato Notiamo che la maggior risoluzione ovviamente e quella assegnata alla traslazione nel piano orizzontale l'impugnatura può infatti scorrere liberamente all'interno di un quadrato di circa 4 cm di lato, il che assicura un'escursione piuttosto ampia con un controllo relativamente fine sulla posizione Assai più limitato invece il movimento traslatorio lungo l'asse verticale che è in effetti dotato di una corsa di pochissimi millimetri

I sensori di spostamento angolare invece non sono analogici ma digitali in pratica tre coppie di semplici microswitch che reagiscono alla torsione lungo i rispettivi assi Ciò in realta va abbastanza bene perché comunque non sono richieste né sensibilità né risoluzione estreme per questo tipo di movimenti La «corsa» angolare è pertanto ridottissima e basta una minima torsione per attivare il corrispondente sensore

Ovviamente i sensori angolari e quello verticale (asse Z) sono contenuti nel «pomo» del CyberMan mentre quelli di traslazione sul piano orizzontale (X-Y) sono nella base.

L'interno

Aprendo l'unita che una targhettina dichiara essere una «evaluation unit» non ancora perfettamente certificate dalle rigorose norme FCC americane, accediamo all'elettronica di controllo ed al sistema di sensori relativi al piano X-Y Questi ultimi consistono essenzialmente in due potenziometri lineari («slider») disposti l'uno ortogonalmente all'altro, ed in una serie di squadrette di plastica che obbligano il perno dell'impugnatura a muoversi nel piano e ne trasmettono

Il CyberMan aperto. Si notano il sistema di squadrette trasparenti che guidano il movimento sul piano X-Y, ed il fascetto di cavi che entra nel perno per giungere all'impugnatura.

anche la posizione agli slider. Un consistente fascetto di fili multicolori entra nel perno cavo dell'impugnatura e raggiunge il pomo, dove si trovano tutti gli altri sensori ed anche il generatore di feedback. Quest'ultimo è realizzato mediante un piccolo motorino dotato di un eccentrico che fa vibrare ad alta velocità tutta la testa del CyberMan, dando così alla mano una sensazione inequivocabile ed «impressionante».

La realizzazione dell'oggetto, come tradizione per Logitech, è molto curata e ben ingegnerizzata anche se palesemente economica. Magari una guida un po' più sofisticata lungo il piano X-Y, con minori giochi e minori attriti, avrebbe migliorato un po' la precisione del dispositivo, ma sicuramente il gioco non sarebbe valso la candela, dato che per la sua collocazione ludica è chiaro che il CyberMan deve costare il meno possibile.

Installazione e supporto

Naturalmente il CyberMan non può funzionare al cento per cento delle sue possibilità con software che non lo supportino esplicitamente. Tuttavia esso può anche essere usato al posto del mouse o del joystick con programmi che prevedano solo questo tipo di dispositivi di ingresso.

Per questo motivo il CyberMan viene «visto» dal sistema su cui è installato come un normale mouse Logitech. Di ciò si occupa l'apposito device driver fornito in dotazione, il MouseWare versione 6.31, che in pratica non è altro che il classico MouseWare 6.3 che accompagna tutti i mouse Logitech, cui è stato aggiunto il supporto per le funzioni supplementari del CyberMan. Un apposito programma consente all'utente di installare il CyberMan sul proprio sistema, ed un altro programma contenuto sul medesimo dischetto permette di verificare la perfetta funzionalità del dispositivo. Dopo l'installazione è opportuno dedicare un po' di tempo ad esercitarsi all'uso del CyberMan, che spesso non è affatto così naturale come potrebbe sembrare. In questo il programma di test si rivela molto utile in quanto oltre a disegnare il percorso tracciato dal CyberMan sul piano X-Y evidenzia anche gli eventuali spostamenti angolari impressi all'impugnatura.

Dicevamo poc'anzi che solo programmi predisposti al CyberMan possono sfruttarlo completamente. Per consentire dunque all'utente un immediato divertimento, in attesa che le software house implementino in modo diffuso il supporto del CyberMan nei propri giochi, assieme all'oggetto vengono fornite versioni dimostrative di due giochi di avventura, *Shadowcaster* della Origin e *Forbidden Castle* della Twin Dolphin. Il primo in particolare è una versione appositamente adattata per insegnare al giocatore il corretto uso del CyberMan, nella quale di tanto in tanto appaiono finestre di spiegazione sulla funzione dei vari movimenti. Il gioco è un tipico esempio di avventura in soggettiva, con una grafica estremamente coinvolgente ed un pieno supporto a tutte le funzioni del CyberMan (compresa la vibrazione che corrisponde ad un colpo inferto al giocatore da parte del mostro di turno). Altri giochi ben più sofisticati sono tut-

Altre due immagini che chiariscono la forma e la modalità d'uso del CyberMan. A sinistra una vista di profilo, a destra la posizione della mano.

tavia pronti ad essere usati col CyberMan già disponibile, ad esempio e il recente *Lands of Lore* della Westwood/Virgin, ed altri stanno arrivando fra cui una versione CyberMan-aware del notissimo *Wolfenstein 3D* di ID Software. Mancano dai titoli annunciati i simulatori di volo abbastanza scontato, peraltro, dato che un oggetto come il CyberMan apparirebbe sicuramente piuttosto innaturale all'interno di un cockpit!

Impressioni d'uso

E passiamo al punto più importante: che effetto fa giocare col CyberMan?

La risposta non è semplice come sembra. Il rapporto col CyberMan infatti non si acquisisce immediatamente ma gradualmente, con l'uso. Durante i primi momenti anzi l'esperienza è alquanto sconfortante: la corsa dell'impugnatura nei movimenti angolari e infatti così breve e la sensibilità degli switch così alta, che è inevitabile impartire contemporaneamente due o tre comandi diversi, combinando pasticci inenarrabili. Col tempo si fa ovviamente l'abitudine all'oggetto ed i movimenti diventano più fluidi ed ordinati, ma qualche errore può sempre capitare. Il problema è, a nostro avviso la non perfetta ergonomicità del disegno del CyberMan. In particolare è la foggia dell'impugnatura simil-mouse a non trovarci concordi. La sua forma è troppo stretta e lunga per poter essere impugnata saldamente, né si può pensare di comanderne tutti i movimenti col solo palmo della mano. Essa va in qualche modo afferrata per poterla inclinare e ruotare a piacimento ma così facendo si perde la corretta posizione delle dita rispetto ai tasti anteriori che quindi risultano impossibili da raggiungere se non dopo un riposizionamento delle dita. Altro problema la posizione dei tasti stessi. Se si cerca di mantenere la punta delle dita sui tasti si finisce inevitabilmente per premerli accidentalmente quando invece si voleva soltanto impartire all'impugnatura un inclinazione in avanti (beccheggio), o viceversa, quando si va e premerli e quasi inevitabile che la spinta esercitata su di essi, e quindi sulla parte anteriore dell'impugnatura, impartisca a tutto il pomo un movimento di beccheggio non desiderato. Infine l'unità risulta troppo leggera per resistere ad un movimento di trazione verso l'alto, specie se impresso durante una fase particolarmente convulsa di gioco: in questi casi è pressoché inevitabile che tutto il CyberMan si sollevi dal tavolo, con risultati ovviamente imprevedibili!

In questa [illegible] tutte le possibilità di traslazio[illegible] lungo [illegible] CyberMan

Diciamo ad onor del vero che dopo un lungo uso, ci si fa la mano e questi problemi si attenuano, tuttavia crediamo che un design differente avrebbe permesso di limitare i disagi al minimo sin dall'inizio. A noi ad esempio sarebbe piaciuta un impugnatura più «avvolgente», che permettesse di impartire tutti i movimenti col solo palmo della mano, senza interessare le dita, così queste sarebbero state libere di dedicarsi ai pulsanti. Per quanto riguarda questi ultimi crediamo la posizione migliore per essi sarebbe stata nella parte inferiore dell'impugnatura, così da poter essere premuti «verso l'alto» mediante un movimento di contrazione del pugno: un movimento cioè sicuramente impossibile da fare accidentalmente e privo di effetti collaterali a livello di movimenti del palmo e del polso. Forse i progettisti Logitech non hanno voluto abbandonare troppo il familiare look del mouse per timore di sconcertare troppo gli utenti, ma dato che si è fatto trenta si poteva far trentuno e portare fino in fondo la linea di pensiero innovativa che sta dietro all'intero progetto del CyberMan.

Ciononostante il CyberMan apre nuove prospettive al gioco di avventura, permettendo di controllare diversi parametri di movimento con una sola mano. In più il «bonus» offerto dal feedback tattile è impagabile: abbiamo visto dei giocatori-cavia (che vedevano il CyberMan per la prima volta e non sapevano dell'esistenza del feedback) letteralmente saltare sulla sedia per la sorpresa di essere stati materialmente colpiti dall'avversario sullo schermo!

Confermiamo infine che, così com'è, il CyberMan è quasi impossibile da usare al posto del mouse in applicazioni normali. In questo caso la colpa è della scarsa precisione meccanica del movimento orizzontale che non consente puntamenti accurati. D'altronde onestamente Logitech non propone il CyberMan come sostituto del mouse ma solo come dispositivo di I/O per i giochi.

Conclusione

Cosa dire in definitiva di questo esperimento? Sicuramente che è fondamentalmente positivo, a parte le riserve espresse nel testo. D'altronde CyberMan è un oggetto talmente innovativo che non può non soffrire di qualche problema dovuto, appunto, alla novità ed originalità del suo progetto.

È comunque del tutto positivo che si sperimentino nuove soluzioni per l'interazione coi computer anche solo per giocare con essi. E da questo punto di vista il CyberMan costituisce sicuramente un innovazione interessante. Ci auguriamo solo che le case produttrici di giochi non si lascino sfuggire l'occasione e comincino a supportarlo estesamente nelle loro applicazioni. MS

MILANO
V.le Abruzzi, 37
tel. (02) 2049492 r.a.
fax (02) 2047620

ByteAutomation® S.r.l.

FILIALI DI:

TORINO
Via Porri, 17
tel. (011) 8999023
fax (011) 8999023

GENOVA
Via Fanti, 37B
tel. (010) 465297
fax (010) 465297

Linea diretta per informazioni commerciali: 0337 326016 – Assistenza tecnica tel 02/2049667 servizio hot line

ACER PERSONAL COMPUTER

ACER ACROS 486SX/25
4 MB RAM HD 120 MB FD 3.5", DOS 6.0 WIN 3.1 MOUSE — L. 1.650.000

ACERPOWER VESA 486DX/40
4MB RAM, HD 240 MB FD 3.5" SCHEDA ACC GRAF DOS 6.0 — L. 2.450.000

ACER NOTE BOOK BUNDLE

NOTE BOOK 730 486 SX VL/25
4 MB RAM, HD 120 MB FD 3.5", LCD VGA 10" DOS 6.0, WIND 3.1 — L. 2.500.000

NOTE BOOK 750 C 486 SLV/ 25
4MB RAM, HD 200 MB, LCD VGA 10", FD 3.5", DOS 6.0, WIND 3.1 — L. 5.950.000

COMPAQ P.C. NOTEBOOK

NOTEBOOK CONTURA 4
80486SL / 25 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3.5" 1 SER 1 PAR 1 MOUSE DOS 6.0 — L. 3.350.000

NOTEBOOK Lite 4/25C 120W col
Monitor Matrice ATTIVA 80486SL/ 25 4 MB RAM, HD 120 MB FD 3.5" SER PAR 1 MOUSE DOS 5.0, MOUSE — L. 6.600.000

Compaq Proliant 1000

486 / 66 M 1050 SCSI
16 MB RAM ESP. 144, HD 1050 MB 7 SLOT EISA LETTORE CD-ROM E SOFT UTILITY CONTR NET-FLEX, SCSI 2 INT VIDEO 1024X768 1PAR 2 SER TRE ANNI GAR ON SITE — L. 9.900.000

Compaq Prolinea Local Bus

Prolinea 4/33 mod. 120 Local Bus
486DX/ 33 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3.5" 2 SER 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 6.0 — L. 2.550.000

Compaq Presario 425

PRESARIO 4/ 25 S mod. 100
486SX/25 4 MB RAM HD 100 MB, FD 3.5", SER, PAR, MOUSE, DOS 6.0, WIN 3.1, SOFT BUNDLE — L. 1.990.000

Compaq DeskPro M

DESKPRO 4/33M mod. 240 W
486DX/33.8MB HD 240 MB FD 3.5", 2 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 6.0 WIND 3.1 MOUSE — L. 4.090.000

IBM PS 1

P.C. 486 SX/ 33
2 MB RAM 80 MB HD MONITOR SVGA COLORI SOFT FAMIL PACK — L. 1.990.000

SONY MONITOR

CPD -1430 TRINITRON 14" COL CON MICROPROC 1024 X 768 MULTISCAN — L. 950.000

CPD-1730 TRINITRON 17" COL. CON MICROPROC 1024 X 768 MULTISCAN — L. 1.760.000

CD-ROM
TELEFONARE PER QUOTAZIONE

EPSON NOTEBOOK
ACTION NOTE

486 SLC/25
4 MB RAM, HD 80 MB LCD VGA FD 3.5" SER/PAR DOS 6.0 BORSA — L. 2.600.000

486 SLC/33
8 MB RAM HD 120 MB RIMOV LCD VGA SOCKET PCMCIA FD 3.5" SER/PAR DOS 6.0 WIN 3.1 — L. 3.450.000

RETI NOVELL SC. 30%
INSTALLAZIONI E CORSI DI: CLIPPER, D BASE E PROGRAMMI MICROSOFT
CORSI SOFTWARE ON SITE
A RICHIESTA PROGRAMMI PERSONALIZZATI
SI CERCANO RAPPRESENTANTI PER ZONE LIBERE.

EPSON Stampanti

LQ 570+
24 AGHI 80 COL .225 CPS 360 DPI — L. 450.000

LQ 1070+
24 AGHI 136 COL 225 CPS.360 DPI — L. 860.000

LQ 870
24 AGHI 80 COL., 300 CPS.360 DPI — L. 860.000

LQ 1170
24 AGHI 136 COL..300 CPS.360 DPI — L. 1.070.000

FX 1170
9 AGHI 136 COL . 380 CPS — L. 760.000

EPSON laser

EPL 5200
6 PPM 300/600 DPI A4 1 MB SER PAR CASS 150 FOGLI — L. 1.130.000

EPL 8100-IC
10 PPM 300/600 DPI A4 1 MB SER PAR CASS 250 FOGLI — L. 2.190.000

EPSON Inkjet

STYLUS 800
48 UGELLI 80 COL , 150 CPS, 360 DPI, FONTS SCAL CASS. 100 F. A4 — L. 530.000

STYLUS 1000
48 UGELLI 136 COL 150 CPS 360 DPI FONT SCAL CASS 100 F A4 — L. 950.000

SQ 870.
48 UGELLI 80 COL., 550 CPS, 360 DPI FONTS SCALABILI — L. 1.025.000

SQ 1170
48 UGELLI 136 COL .550 CPS, 360 DPI, FONTS SCALABILI — L. 1.490.000

EPSON Eizo Monitor Flat screen

F550i - W
17" SVGA COL 1024 X 768 — L. 2.050.000

F750i
21" SVGA COL 1024 X 768 — L. 3.350.000

EPSON Eizo Monitor Trinitron

T560i -M 16" ANALOG COLORE SVGA MICROPROC 1024 X 768 — L. 2.680.000

1660i - T 20" ANALOG COLORE SVGA 30 -78 Khz 1280 X 1024 — L. 3.990.000

PRODOTTI IN PRONTA CONSEGNA

NEC MONITOR

3FGe
15"C 1024X768 n.i. Dot P 028 — L. 1.100.000

5FGe
17"C 1024X768 n.i. Dot P 028 — L. 1.690.000

NEC Stampanti

P42Q
24 AGHI 80 COL.,216 CPS 360 DPI — L. 650.000

P52Q
24 AGHI 136 COL 216 EPS 360 DPI — L. 720.000

NEC CD-ROM

CDR 55 INT
680/180 MB VEL. 150 KB/SEC 400 ms. INT SCSI - 1 INT — L. 490.000

CDR 84 INT. — L. 750.000

Disponibilità dell'intera gamma

ZENITH D

PC Z-425 +
4 MB RAM 80 MB HD, FD 1.44 LOCAL BUS SCHEDA SVGA, MONITOR COL 1024X768 DOS 6 WIND MOUSE — L. 2.350.000

CANON
STAMPANTI BUBBLE-JET

BJ 200
STAMPANTE PORTATILE INKJET 173 CPS 360 DPI 80 COL. ALIM FOGLI SING. EMUL IBM EPSON — L. 620.000

BJ 230
A4, 248 CPS 360 DPI, ALIM. FOGLI — L. 780.000

BJ 330
136 COL 300CPS 360 DPI, MOD CONT — L. 1.150.000

HEWLETT-PACKARD
STAMPANTI INKJET

DESKJET 310
240 CPS 300 DPI A4 — L. 510.000

DESKJET 510
240 CPS 300 DPI A4 — L. 510.000

DESKJET 550 C
COLOR 240 CPS, 300 DPI A4 — L. 950.000

DESKJET 1200 C
COLOR 1 PPM 300 DPI A4 — L. 2.450.000

STAMPANTI LASER

HP LASERJET 4L
1MB RAM, 4 PPM, 300 DPI 26 FONTS SCAL INT PAR. — L. 1.100.000

HP LASERJET 4ML
1 MB RAM 4 PPM 300 DPI, 26 FONTS SCAL INT PAR POSTSCRIPT MAC — L. 1.790.000

HP LASERJET 4
8 PPM 2 MB RAM, FONTS SCAL 600 DPI INT SER PAR PROC RISC 45 FONTS INT — L. 2.300.000

HP LASERJET 4 P
4 PPM 2 MB RAM, FONTS SCAL 600 DPI INT SER PAR PROC RISC 45 FONTS INT. — L. 1.850.000

PLOTTER

HP 7475 - A3 A4 vel.38 Cm/Sec — L. 2.100.000

DRAFTPRO PLUS
A0/A4 110 Cm/Sec — L. 6.500.000

MATERIALE H.P. PRONTA CONSEGNA.
DISPONIBILE ANCHE IN VERSIONE MAC
**** SCONTI PER QUANTITA' ****

Punto vendita e ritiro merce:
V.le Abruzzi, 37
MILANO

Prodotti con garanzia ufficiale italiana. Consegna entro 6 giorni salvo esaurimento scorte. Pagamento alla consegna. Prezzi IVA esclusa. Chiedere quotazioni per altri modelli e configurazioni. (Tutte le sigle e marchi sono di proprietà delle rispettive case).

Trasporto corriere aereo
DHL

Micrografx
Designer 4.0

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

La Micrografx è una casa specializzata in prodotti grafici. Ha un catalogo ricco di prodotti appartenenti a varie categorie (Paint, Chart, Draw, Presentation, oppure prodotti più verticali), destinati a varie categorie di utilizzatori (utenti generici o utenti specializzati) e appartenenti a varie fasce di prezzo (prodotti economici e prodotti meno economici).

Ricordiamo anche che, grazie alla sua specializzazione, la Micrografx è stata scelta dalla IBM per lo sviluppo del motore grafico e degli accessori grafici del suo OS/2.

A parte OS/2, va ricordato che Micrografx è una casa «pioniera» in Windows, nel senso che è stata la prima a realizzare applicativi di disegno per Windows, anche per le versioni 1 e 2.

I prodotti si chiamavano Draw, che c'è ancora, e In-A-Vision che non c'è più, essendo stato in seguito sostituito dal Designer.

La produzione Micrografx, come detto, segue tutti i filoni della grafica. Tra i prodotti più verticali citiamo WinOrgChart e ABC FlowCharter, destinati a chi deve realizzare degli organigrammi, che con OrgChart possono essere prodotti quasi automaticamente, e a chi deve spesso tracciare dei diagrammi di flusso, ed ha quindi bisogno delle librerie di «oggetti» grafici di ABC da assemblare ed impaginare il più rapidamente possibile.

MC ha presentato numerosi di questi prodotti. In particolare ci sembra interessante la proposta Bundle, Graphics Works, che contiene cinque prodotti (tutti quelli della linea economica), più un CD, ad un prezzo estremamente vantaggioso.

I due prodotti di punta, più professionali e più costosi, sono comunque Picture Publisher 4.0 (presentato nel numero 133 di MCmicrocomputer) e il il qui presente Designer 4.0, rispettivamente nella categoria cosiddetta Paint e in quella Draw evoluto.

Micrografx Designer
Collocazione

Si tratta di un prodotto per l'illustrazione professionale destinato quindi ad attività di Graphic Design, Technical Illustration a Desktop Publishing.

Disponendo anche di una serie di funzionalità derivate dai prodotti CAD, come quelle per disegnare in vario modo le primitive grafiche, o quelle che consentono di «quotare» un disegno, è ipotizzabile una sua utilizzazione in attività di disegno tecnico 2D spinto.

Disponendo poi di una funzionalità di Presentation on Screen è ipotizzabile un suo utilizzo anche in questo settore della grafica.

Il suo naturale concorrente è il CorelDraw! anch'esso giunto, guarda caso, alla versione 4.0.

Il pacchetto

Il pacchetto contiene una serie di oggetti fisici: manuale, 12 dischetti, l'immancabile CD con il materiale ClipArt (150 mega di «roba»), mentre il software è costituito oltre che dal Designer anche da una serie di prodotti e programmi accessori.

C'è l'intero Micrografx Photo Magic (MC n. 125) che serve come accessorio di lusso per il pretrattamento delle immagini BitMapped da usare (eventualmente) in Designer, c'è lo SmartSep, programma di postrattamento dei file PostScript destinato alla «separazione» dei colori, operazione necessaria per chi fa attività di Design e deve mandare il tipografia il risultato del suo lavoro, c'è il ClipArt Manager, indispensabile intermediario tra l'utilizzatore e il materiale ClipArt che deve essere per forza organizzato in maniera logica.

Inoltre un po' più internamente, nel senso che si richiama come funzionalità interna, c'è un ambiente con il quale si preparano e si eseguono le «Presentation on Screen».

Il manuale è unico ed è ben organizzato in capitoli monoargomento. Trattano cioè in maniera esauriente e chiara (anche per il fatto che ci sono moltissime illustrazioni) il singolo tema.

Il manuale comincia con une serie di argomenti introduttivi, al prodotto alla terminologia all'ambiente. Segue il capitolo dedicato alla installazione. È necessaria una macchina veloce e molto dotata. Il minimo, e non si possono realizzare disegni complessi, è un 386 33MHz con 4 mega. Anche un 486 50MHz con 8 mega, grafica Local Bus, da noi usato, ogni tanto, in operazioni particolarmente ardite, ci ha fatto aspettare per qualche secondo. Basti pensare che l'eseguibile di Designer supera i 4 mega.

Il manuale prosegue con la parte Tutorial, molto adatta a capire i vari strumenti, che vengono illustrati tramite degli esercizi da condurre su materiale (una ventina di file) preconfezionato ed installato nella directory chiamata Tutorial. Il manuale descrive passo passo le operazioni da compiere.

Micrografx Designer

Produttore
Micrografx Inc. Italia. Via Ettore Sacchi, 8
26100 Cremona. Tel. 0372/461390

Distributori
Modo S.r.l. Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia. Tel. 0522/512828
Computer 2000 S.p.A.
Via Fieno, 8. 20123 Milano
Tel. 02/722281
Ingram Micro Italia
Centro Direz. Summit. Via Torino 25
20063 - Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 02/92101741

Prezzo *(IVA esclusa)*
Micrografx Designer L. 1.190.000

Seguono una serie di capitoli monoargomento. Ne citiamo qualcuno: Working with File, Drawing and Working with Symbols, Using Text, Using Fills and Patterns, Using Color, Using Special Effects, Printing your Work.

Seguono i capitoli che riguardano le funzionalità esterne: Creating on Screen Presentation, Organizing your Work, Tool and Button Summary, Working with Bitmaps, Getting Started with Photo Magic (il prodotto Paint regalato con Designer) e Using SmartSep.

I dischetti sono 12 e contengono oltre ai vari programmi, 120 Fonts Type 1 o True Type, 1200 Simboli ClipArt e 25 immagini fotografiche.

Il CD invece contiene 280 font, 13.0000 Simboli e 200 foto e altro materiale, come le immagini con i campionari dei retini per il riempimento, ecc.

Il materiale ClipArt è documentato in uno specifico manualetto di oltre 100 pagine che contiene tutte le illustrazioni.

Da citare infine il pieghevole Quick Reference che riesce in sei facciate riccamente illustrate a sunteggiare tutti i comandi del prodotto.

Caratteristiche generali

I prodotti Micrografx sono allineati ad uno stesso look che si manifesta già nella procedura di installazione e prosegue nell'aspetto dell'ambiente operativo (fig. 1).

In alto, sotto al menu, troviamo il nastro Ribbon con i Bottoni, il cui contenuto è variabile in quanto dipende dalla funzionalità scelta sulla Toolbox, posta in verticale sulla sinistra.

Inoltre il nastro Ribbon è in vari casi divisibile in due parti. A sinistra una serie di bottoni per le scelte principali. Scelto uno dei bottoni principali varia il blocchetto dei bottoni sulla destra. Scelto ad esempio lo strumento per disegnare un cerchio, appare una serie di bottoni che indicano i vari metodi usabili per il tracciamento del cerchio.

In figura 2 vediamo una riproduzione della parte del pieghevole Quick Reference dedicata agli strumenti di disegno.

Si può personalizzare facilmente anche la Toolbox, la striscia verticale. Infatti sulle varie Dialog Box operative è sempre presente un bottone che permette di posizionare il bottone per il richiamo di se stessa sulla Toolbox. In tal modo le Dialog Box di uso più frequente diventano immediatamente richiamabili.

Figure 1 - Micrografx Designer 4.0. Ambiente. L'ambiente del Designer segue lo standard stilistico ed operativo dei prodotti Micrografx. In alto, sotto ai menu troviamo la riga Ribbon con i Bottoni il cui contenuto è variabile in quanto dipende dalla funzionalità scelta sulla Toolbox, posta in verticale sulla sinistra. La Toolbox è facilmente personalizzabile. Sulle varie Dialog Box operative è infatti presente un bottone che permette di posizionare il bottone per il proprio richiamo sulla Toolbox. In tal modo le Dialog Box di uso più frequente diventano immediatamente attivabili. In basso troviamo la riga di stato, che manda i vari messaggi operativi e i due bottoni per la gestione delle pagine e dei piani di lavoro.

Le numerose Dialog Box per l'editazione degli oggetti (un campionario in fig. 3) rimangono attive sul video. Dispongono, oltre che del bottone sopra citato, anche del bottone Apply, per applicare le impostazioni, e Close, per disattivarsi.

La personalizzazione può essere eseguita più sistematicamente usando l'apposita Dialog Box molto ricca di bottoni che ne fanno variare dinamicamente il contenuto (fig. 4).

Continuando l'esplorazione dell'ambiente in basso troviamo la riga di stato, che manda i vari messaggi operativi e due bottoni per la gestione delle pagine e dei piani di lavoro.

L'operatività è delegata ai vari strumenti, sensibili al contesto, posti sulle due zone con i bottoni, al classico menu e al mouse che permette varie azioni sull'oggetto, a seconda delle varie combinazioni di click.

In tale contesto diventa anche importante il tasto destro del mouse che presenta il «mouse menu», un menu a bottoni contenente le varie opzioni possibili al momento.

Figura 2 - Micrografx Designer 4.0 - Primitive di disegno. Le primitive di disegno sono linee, quadrilateri, poligoni, cerchi. Ciascuno di questi elementi grafici può essere tracciato secondo varie modalità, alcune delle quali proprie più di un prodotto CAD che di un prodotto Draw, e utilizzando numerosi «aiuti» come lo snap alla griglia e come lo snap all'oggetto.

Figura 3 - Micrografx Designer 4.0 - Varie Dialog Box. Le numerose Dialog Box per l'editazione degli oggetti, qui ne vediamo un succinto campionario, rimangono in molti casi attive sul video. Dispongono del bottone Apply, per applicare le impostazioni, Close, per disattivarsi e del bottone con freccia verso sinistra che serve per portare un bottone di richiamo sulla Toolbox.

Sono tantissime anche le scorciatoie da tastiera, a beneficio degli utilizzatori professionali, che usando spesso il prodotto possono arrivare a ricordarsele.

Riguardano sempre gli aspetti operativi generali le sofisticatissime funzionalità di selezione che permettono ad esempio di selezionare gli oggetti per mezzo di una Dialog Box (mostrata nella fig. 3) nella quale scegliere una delle caratteristiche dell'oggetto che si cerca.

Con tale strumento è, tanto per chiarirne il funzionamento, possibile «beccare» tutte le linee che hanno certe caratteristiche di colore, spessore, ecc. per modificarne le caratteristiche.

Tra le caratteristiche impostabili vanno citate le proprietà. Ad un oggetto possono essere assegnate una o più proprietà e a ciascuna di esse un valore. Ad esempio una proprietà Nome e il nome Pippo, una proprietà Prezzo e il valore 30.000.

Le proprietà possono essere usate per selezionare gli oggetti.

Caratteristiche evolute più interessanti

Sintetizziamo, rimandandovi anche alle numerose illustrazioni, alcune delle funzionalità che rendono il Designer un prodotto professionale.

– Motore a 32 bit. Il che comporta la possibilità di lavorare con altissima precisione. È possibile anche digitare da ta-

Figura 4. Micrografx Designer 4.0 - Personalizzazioni via Box.
Le varie personalizzazioni possono essere eseguite sistematicamente usando l'apposita Dialog Box molto ricca di bottoni che ne fanno variare dinamicamente il contenuto. Serve per personalizzare l'ambiente di lavoro e per impostare le preferenze.

Figura 5. Micrografx Designer 4.0 - Sezione Import DXF.
La «professionalità» del Designer si manifesta in tanti modi. Ad esempio nell'accuratezza dei programmi di importazione di file in formato esterno, che vengono convertiti in quello del Designer, che è il DS4. In questo caso vediamo un disegno AutoSketch salvato nel formato AutoDesk DXF e importato magnificamente. Vediamo anche due finestre in azione sullo stesso disegno, il contenuto di una delle quali è fortemente ingrandito.

Figura 6. Micrografx Designer 4.0. Lavoro con le coordinate e misure. Designer ha un «motore» a 32 bit. Permette precisioni fino al micron (un milionesimo di millimetro). Per sfruttare tale potenza, utile nei disegni di tipo tecnico, permette anche la digitazione diretta, da tastiera, delle coordinate. Queste possono essere di vario tipo, ad esempio cartesiane oppure polari, e poi possono essere date secondo una scala impostabile, ad esempio in millimetri, in centimetri, ecc.

Figura 7. Micrografx Designer 4.0. Finestre «modali». Ad esempio allineamento. Molte delle funzionalità si attivano usando delle finestre «modali», che cioè rimangono sul video. Dispongono del bottone Apply, che manda in esecuzione il comando e le impostazioni, lasciandole aperte. Questo permette di controllare l'effetto di un comando e, se del caso, di rieseguirlo dopo aver cambiato alcune delle impostazioni. Qui vediamo in azione la Dialog Box che serve per l'allineamento degli oggetti. Va apprezzata la sua «chiarezza» ed eleganza.

stiera le coordinate dei vari elementi raggiungendo quindi una precisione di definizione superiore a quella possibile operando con il mouse o con il Digitizer (fig. 5). Tale caratteristica è propria dei prodotti CAD.

Designer permette di definire le quote (fig. 6). Occorre tracciare un tipo speciale di linea, che una volta tracciata ha nel suo interno una misura. È molto utile nei disegni tecnici, anche se si tratta di una funzionalità del tutto manuale.

– Numerose varianti nella definizione delle primitive grafiche. Ad esempio è possibile tracciare un cerchio indicandone centro e raggio, oppure un diametro, oppure la tangenza a due rette. Ogni primitiva può quindi essere tracciata in più modi a seconda delle necessità.

– Funzioni «spinte» di manipolazione. Un oggetto può essere editato in svariati modi. Subendo delle manipolazione che ne conservano la forma, ad esempio rotazioni o scaling. Subendo operazioni che lo deformano, ad esempio variando il numero e le posizioni dei suoi punti caratteristici.

Le operazione di manipolazione possono essere eseguite «a vista» con il mouse, oppure numericamente digitan-

Figura 8 - Micrografx Designer 4.0 - Warp. Per Warp si intende un «ordito» deformabile. Tale ordito può essere collegato a qualsiasi oggetto, anche di tipo testuale, che in tal modo viene deformato in qualsiasi maniera. L'operazione si esegue mediante l'aggancio e lo spostamento dei punti attivi dell'ordito. La figura viene conseguentemente deformata.

Figura 9 - Micrografx Designer 4.0 - Tipi di Curve. Il tracciamento delle linee può seguire vari sistemi. Spezzate normali oppure linee curve il cui andamento è «calcolato». I sistemi adottati sono Bezier e Spline (si tratta di processi di interpolazione che definiscono linee curve che passano per i punti impostati). Sulla curva comunque tracciata è possibile intervenire per modificarne i vertici inserendone di nuovi, cancellandone, ecc. oppure per definire il tipo di continuità tra le due porzioni di curva, ad esempio definendo l'angolo di tangenza delle due curve che si congiungono sul punto.

Figura 10 - Micrografx Designer 4.0 - Blend. Il comando Blend è un comando di metamorfosi. Dati due oggetti di qualsiasi tipo, al limite anche testi tradotti in oggetti, e di qualsiasi colore, e impostando il numero di «passi», il comando Blend produce i vari oggetti intermedi. Giocando su colori, bordi e numero di passi si ottengono i più svariati effetti grafici e cromatici.

Figura 11 - Micrografx Designer 4.0 - Oggetti 3D. Designer dispone di strumenti per il disegno di oggetti tridimensionali. Gli oggetti possono essere oggetti elementari, sfera, parallelepipedo, cilindro, cono e piramide, oppure più complessi, ottenuti con processi di estrusione, partendo da un oggetto piano, o di rotazione, partendo da una linea.

do i valori (ad esempio delle rotazioni, dello scaling, ecc.) nella Box.

Esistono anche funzioni di manipolazione e di editazione su gruppi di oggetti, in molti casi eseguibili con delle comode Dialog Box «modali», che rimangono cioè durante l'operazione. In figura 7 vediamo quella relativa ai comandi di allineamento, mentre in figura 3 ne abbiamo viste altre.

Un oggetto grafico, di qualsiasi tipo, può essere adagiato su un «ordito» (Warp), in pratica una sorta di reticolo. Tale ordito è costituito da punti attivi che possono essere spostati con il risultato di deformare l'oggetto sottostante (fig. 8).

– Funzioni evolute di manipolazione di linee spezzate, con possibilità di intervento sui punti, sugli angoli tra i segmenti, e poi, tramite la funzione Warp, sull'intero oggetto (fig. 9). Le linee possono essere curve, e possono seguire le interpolazioni B-Spline oppure Bezier.

– Funzione di Blend (fig 10) con la quale vengono calcolate un certo numero di figure «intermedie» tra due figure estreme.

– Oggetti 3D, sia primitive che solidi ottenuti per rotazione di oggetti lineari e

Figura 12 Micrografx Designer 4.0 Visualizzazione degli oggetti 3D
Designer NON è un prodotto tridimensionale, nel senso che si lavora ancora sul «foglio» e non nello «spazio». Le funzionalità di manipolazione (deformazione e rotazione secondo i tre assi che si definiscono direttamente su punti attivi dell'oggetto) e di visualizzazione realistica (mediante il posizionamento di una fonte luminosa) degli oggetti 3D generano comunque una loro vista 2D.

Figura 13 Micrografx Designer 4.0 - Trattamento dei Testi. Le funzioni che lavorano sui testi sono decine. Vanno dalla possibilità di importare direttamente file testuali inseribili in vario modo nella composizione, ad esempio all'interno di un profilo chiuso, alla disponibilità di un correttore ortografico. Vanno dall'utilizzazione come elemento grafico manipolabile dei Font True Type alla possibilità di far fluire il testo tra vari perimetri.

Figura 14 Micrografx Designer 4.0 Lavoro con Layer
Designer dispone della funzionalità Layer, che permette di definire e di usare più «piani di lavoro», su ognuno dei quali si possono tracciare elementi differenti di uno stesso disegno. I Layer vengono gestiti attraverso una specifica Dialog Box, che permette, ad esempio, di definire quali piani vedere e quali nascondere alla vista. Questa immagine «anatomica» comprende ben 40 piani battezzati, ad esempio lo scheletro, gli intestini, la pelle, ecc. visibili individualmente e per gruppi.

Figura 15 Micrografx Designer 4.0 - Scelta delle Palette
Ovviamente è possibile scegliere tra più modelli di colore, RGB, CMYK, HLS. È possibile anche appoggiarsi a codifiche predefinite, come Pantone Matching System oppure Trumatch o Focaltone per individuare, soprattutto in caso di riversamento su file di stampa, inequivocabilmente i colori.

di estrusione di oggetti piani (fig. 11 e 12). Sugli oggetti 3D è attiva una serie di funzioni di manipolazione 3D, come rotazione rispetto ai tre assi, o deformazione lungo i tre assi, nonché una serie di funzionalità che generano viste realistiche. Sia ben chiaro che non si tratta di grafica 3D, nel senso che le funzioni di manipolazione 3D agiscono solo sull'oggetto 3D e non sull'intero disegno, così come non su più oggetti 3D insieme.

Le funzionalità di visualizzazione realistica dell'oggetto 3D si attivano da una Dialog Box che permette di definire le varie caratteristiche dell'operazione, riferite a tipo e posizione dell'illuminazione. In una finestrella grafica si posiziona una luce diretta (fig. 3), e con una serie di controlli scorrevoli si definisce l'intensità della luce. Il controllo Ambience serve per definire la quantità di luce indiretta nella scena, si tratta della luce che ammorbidisce i contrasti propri della luce diretta.

Si tratta insomma di una serie di funzionalità complete che permettono di tracciare elementi molto spettacolari che entrano nella composizione.

– Manipolazione completa del Testo. I

Figure 16, 17 - Micrografx Designer 4.0 - Clipart Manager.
Il materiale ClipArt è voluminoso, 13.000 simboli sul CD e 200 immagini BitMapped, quelle del Photo Magic, regalato con Designer. Per utilizzarlo agevolmente è presente il ClipArt Manager, richiamabile da menu, nel quale le varie figurine vengono catalogate, descritte e riprodotte in miniatura.

testi sono o blocchi, e quindi testi lunghi, o testi semplici, monoriga.

Designer dispone sia di propri Font True Type (standard Windows) che di Font Type 1 (per stampanti PostScript).

I testi in quanto testi possono essere manipolati, editati, controllati ortograficamente, sistemati esteticamente, con allineamenti, interlinee ecc. si arriva fino alla definizione fine del Kerning.

I testi possono essere tradotti in curve ed in tal modo diventano oggetti a tutti gli effetti.

I testi in quanto oggetti possono subire tutte le trasformazioni proprie di un oggetto piano. Inoltre hanno due funzionalità di manipolazione proprie, quella che permette di far fluire un testo lungo un elemento grafico, entro o esternamente ad un perimetro, e di variare la sua forma al variare della forma del perimetro, e quella che consente di scrivere lungo una linea curva (fig. 13).

– Uso dei Layers. È possibile distribuire i vari elementi del disegno su più piani (Layers) di contenuto omogeneo. Un'apposita Dialog Box permette di scegliere quali Layer vedere e quali no (fig. 14).

– Funzionalità di aiuto al disegno. Oltre alla griglia e allo snap, aggancio automatico dei punti della griglia, sempre presente in prodotti Draw, c'è la possibilità di agganciare i punti caratteristici degli oggetti. Questa è una funzionalità tipica dei prodotti CAD.

– Colori (fig. 15). Ovviamente è possibile scegliere tra più modelli di colore RGB, CMYK, HLS. È possibile anche appoggiarsi a codifiche predefinite, come Pantone Matching System oppure Truematch o Focaltone per individuare, soprattutto in caso di riversamento su file di stampa, inequivocabilmente i colori.

I colori possono essere scelti dalle tavolozze, presi dalla figura, con il Color Piker, possono essere mischiati per creare degli effetti «Gradient».

Figure 18 - Micrografx Designer 4.0 - Uso dei BitMap.
In un disegno Designer si possono sia importare file BitMapped sia utilizzare oggetti BitMapped ad esempio come sfondo. Non si possono manipolare a livello di perimetro (ad esempio non si possono ruotare). Per manipolarli a livello di bit occorre passare la mano al Photo Magic, regalato con Designer, oppure al Picture Publisher che ha anche esso caratteristiche professionali.

Funzionalità esterne

Designer dispone inoltre di una serie di funzionalità da considerare esterne in quanto non fanno parte del processo produttivo del singolo disegno.

– Il ClipArt Manager (figg. 16 e 17) è il programma (in pratica si richiama con la voce di menu File Utilities ClipArt) che consente l'accesso al materiale grafico in dotazione su harddisk, se installato (il materiale), e su CD. Il Manager presenta sia la vista elenco che la vista «thumbnails» in pratica delle miniature delle figure che in tal modo possono essere riconosciute meglio di quanto si possa fare tramite la descrizione. Il materiale è visto attraverso un organizzazione logica e gerarchica. Ad ogni elemento ClipArt si può attribuire anche una descrizione in chiaro.

Il ClipArt può essere utilizzato anche per organizzare il proprio materiale. Gli elementi gestiti sono i Subject, gli argomenti, e i File, i singoli file.

– Sono presenti una serie di funzionalità di trasformazione di file in importazione e in esportazione (menu File Utilities Import).

Designer ha due suoi formati, il DS4 (ovviamente per poter memorizzare i tipi di primitive 3D occorre un formato specifico) e il MGX, che è il formato delle librerie ClipArt dei prodotti Micrografx. Legge e scrive anche nel vecchio

Figura 19 - Micrografx Designer 4.0 Photo Magic in omaggio.
Allora in una composizione Designer si può anche importare un file BitMapped. Come strumento di manipolazione evoluto su tale file Designer propone, gratis in quanto fa parte del pacchetto, l'ottimo Photo Magic. Lo abbiamo provato nel numero 125 di MCmicrocomputer e abbiamo avuto la possibilità di apprezzarne le qualità.

Figura 20 - Micrografx Designer 4.0 Ambiente Presentation on Screen.
Tra le varie funzionalità «a latere» citiamo l'ambiente Presentation on Screen, con il quale si costruiscono degli Slide Show ottenuti mettendo in sequenza una serie di immagini Designer. Si possono definire modalità di avanzamento e di transizione tra le immagini. Interessantissima è la possibilità di creare addirittura un «eseguibile» con la presentazione, che può essere in questo modo facilmente distribuito e visualizzabili in macchine ... senza Designer a bordo.

formato DRW (di Micrografx Draw e Micrografx Designer fino alla versione 3.0). I formati letti e/o scritti sono tutti i più diffusi, sia quelli vettoriali che quelli BitMapped.

I programmi di traduzione sono molto sofisticati e permettono alcune varianti opzionali, ben documentate anche dallo specifico Help dedicato all'argomento Translate. In figura 5 una importazione di un disegno Autodesk AutoSketch, salvato in formato DXF, visto in due finestre e zoomato.

– Designer legge e scrive anche i formati BitMapped. La manipolazione dei file bitmap è delegata al prodotto Micrografx Photo Magic (figg. 18 e 19), già provato da MC. Si tratta di un prodotto dalle caratteristiche molto evolute, più vicine a quelle di un prodotto professionale, che ad un prodotto economico, alla quale categoria Photo Magic appartiene.

Photo Magic è comunque, per chi acquista Designer, gratuito. Nel CD sono presenti ben 200 figure ClipArt di altissima qualità fotografica.

– Nella Toolbox c'è un bottone che porta nell'ambiente Presentation on the Screen (fig. 20).

Va premesso il fatto che Designer può lavorare con le pagine. In altre parole si possono realizzare più disegni che finiscono nello stesso file.

Le varie pagine possono poggiarsi su una pagina «master» che contiene gli elementi comuni ai vari disegni, come sfondi, cornicette, logo della presentazione.

Realizzati tutti i disegni con l'ambiente Presentation, dotato di propri strumenti, si assemblano in un Slide Show. Occorre definire le modalità di transizione da un'immagine alla successiva, tempo di permanenza, modalità di avanzamento e effetto usato nella transizione, scelto tra una ventina.

Uno dei comandi presente in questo nuovo ambiente è quello che consente di creare il file della presentazione, visualizzabile su una macchina dove sia presente Designer, o addirittura l'eseguibile, un file EXE con tanto di Icona, visualizzabile su qualsiasi macchina dotata di Windows. In questo caso viene prodotto un dischetto (o più dischetti) dotato di procedura di installazione da eseguire sulla macchina di destinazione della presentazione.

– SmartSep. L'accessorio, in pratica è un prodotto a sé stante, che serve per separare i colori.

Accetta in lettura solo file in formato PostScript. Può essere richiamato direttamente dal menu File Utilities e il file in uscita, anzi i quattro file, ciascuno con il colore separato, può essere facilmente prodotto grazie alle specifiche presenti nelle Dialog Box per la stampa.

– Tra le altre funzionalità «esterne» citiamo l'allineamento con le specifiche OLE che consente altre forme di collaborazione con il resto di Windows.

Conclusioni

Si tratta di un prodotto per i professionisti del disegno artistico, del disegno creativo oppure del disegno tecnico.

Gli strumenti a disposizione, parliamo della possibilità di lavorare con le quote, parliamo della ricchezza dei metodi di tracciamento delle primitive, parliamo della ricchezza dei processi di manipolazione, sono indubbiamente professionali. Essendo anche facili da usare sono peraltro accessibili anche all'utente mediamente esperto.

Interessanti, facili e divertenti da usare sono le funzioni 3D. Essendo tralaltro facilmente applicabili ad oggetti piani, che possono essere ruotati e estrusi, diventano uno strumento compositivo e creativo importante.

Ottima la possibilità di portare dentro altro materiale, sia vettoriale che bitmapped, quest'ultimo grazie anche alla collaborazione efficace del Photo Paint.

Del modulo Presentation on Screen va apprezzata la facilità con la quale si produce il dischetto con la presentazione, che diventa così direttamente copiabile e distribuibile.

Insomma un prodotto interessante non solo per le sue qualità intrinseche legate alla produzione del singolo disegno, ma anche per i suoi numerosi accessori che ne allargano ulteriormente le occasioni d'utilizzo.

DeLorme Global Explorer

di Massimo Truscelli

CD-ROM, sempre più CD-ROM. Le applicazioni che utilizzano questo tipo di supporto aumentano ogni giorno e tra la massa di compact disc digitali che raccolgono materiali tra i più svariati spiccano opere di consultazione di tipo più diverso, nelle note successive esamineremo un prodotto distribuito dalla Logic, il DeLorme Global Explorer che al momento rappresenta l'atlante mondiale più dettagliato mai prodotto su CD-ROM

DeLorme

DeLorme Mapping è una società di Freeport nel Maine (USA) che vanta un'esperienza di 18 anni di attività nel settore cartografico tradizionale oltre che informatico. Le sue pubblicazioni su CD-ROM sono egualmente distribuite nel mercato degli utenti finali, delle società commerciali e degli enti governativi statunitensi. All'attività svolta su supporto digitale DeLorme affianca anche una serie di atlanti tradizionali e stradari di 25 diversi stati.

La produzione su CD-ROM comprende un atlante stradale degli Stati Uniti d'America (Street Atlas USA), un package professionale di desktop mapping (MapExpert) un sistema di gestione di informazioni geografiche (XMap), ed un software di collegamento a basso costo con unità GPS (GPS MapKit).

La DeLorme, per la realizzazione di Global Explorer ha investito sette anni di attività per una spesa complessiva di circa dieci milioni di dollari USA, ma il risultato raggiunto, ovvero quello che è considerato come il più dettagliato atlante mondiale su compact disc, è certamente molto interessante.

Global Explorer contiene le cartine a colori dettagliate di tutta la terra visualizzabili con 15 diversi livelli di zoom, i riferimenti indicizzati di oltre 120.000 località e le piantine stradali di oltre 100 tra le maggiori città del mondo unitamente alle descrizioni di parchi nazionali, monumenti, edifici commerciali, luoghi di interesse storico, attrazioni naturali e di divertimento per un totale di 20.000 siti suddivisi in 100 diverse categorie. Per le nazioni più importanti sono anche disponibili dei profili riguardanti dati di natura economica, sociale, culturale e statistiche di vario tipo. Non mancano le indicazioni riguardanti ferrovie, autostrade, strade secondarie e primarie.

Come se ciò non bastasse un'ulteriore caratteristica di Global Explorer consiste nella gestione delle informazioni relative ai collegamenti aerei sull'intera rete mondiale, mediante questa funzione è possibile conoscere i percorsi aerei commerciali, le distanze e gli aeroporti più vicini sia al luogo di partenza che di destinazione.

DeLorme Global Explorer

Produttore
DeLorme Mapping P.O. Box 298 Main Street Freeport Maine 04032 (USA)
Distributore
Logic srl Strada Statale dei Giovi 34 20030 Bovisio M. (MI) Tel. 0362/559407
Prezzo *(IVA esclusa):*
Global Explorer offerta fino al 31/12/'93 L. 209.000

Global Explorer

Per installare Global Explorer è necessaria una configurazione hardware e software comprendente un sistema basato su processore 386 o superiore con almeno 4 Mbyte di memoria RAM, almeno 3 Mbyte liberi su hard disk, lettore CD-ROM, mouse, scheda adattatore video a standard VGA, DOS 4.01 o superiore e Windows 3.1.

Una volta installata l'applicazione direttamente dall'interno di Windows con la solita procedura Setup e riavviato Windows compare una nuova icona corrispondente al programma di interrogazione delle informazioni contenute sul CD-ROM.

Affinché ciò sia possibile, sull'hard disk di sistema viene creata una directory contenente 49 file corrispondenti a librerie (DLL) ed applicazioni vere e proprie per un totale di 2,27 Mbyte che rappresentano il front-end dell'applicazione capace di consultare i circa 380 Mbyte di dati presenti sul CD-ROM con un'interfaccia semplice ed efficiente.

Le finestre principale di Global Explorer contiene esclusivamente le mappe geografiche a colori visualizzate secondo una serie di parametri forniti dall'utente con varie modalità. Sul lato destro di tale finestra sono presenti i controlli corrispondenti alle varie opzioni che Global Explorer è in grado di offrire

Due schermate da Global Explorer: sono visibili le indicazioni relative ai percorsi aerei (nel caso specifico tra Roma e Philadelphia) e le varie informazioni offerte dai Profile.

organizzati sotto forma di «button» attivabili con il puntatore del mouse oppure con i tasti funzione, sempre nella stessa finestra sono visualizzate utili informazioni riguardanti il livello di ingrandimento dell'immagine, la scala con la relativa barra di controllo delle distanze in chilometri e miglia.

Nella parte più alta del pannello di controllo è presente un campo di inserimento per la ricerca di località, monumenti, luoghi di interesse geografico, storico, naturalistico, eventualmente specificando mediante uno degli specifici «button» di selezione anche la regione geografica da esaminare e la categoria alla quale la località da ricercare appartiene.

Nella parte più bassa del pannello di controllo è rappresentata in scala ridotta l'intera zona esaminata con in evidenza il quadrato corrispondente alla finestra principale di visualizzazione. Poco più in alto un'insieme di otto «button» consente di effettuare le operazioni di zoom in/out a passi di uno o due step, l'export del contenuto della finestra di visualizzazione principale in formato BMP all'interno della clipboard, l'esame della mappa relativa all'intero globo oppure a quella di una singola regione geografica ed infine, uno di essi attiva l'help in linea dell'applicazione nel quale sono documentati i principali comandi e funzionalità.

Nel medesimo pannello di controllo sono presenti infine i quattro «button» più importanti e di maggior uso all'interno di Global Explorer: Gazetteer, Airnet, Street e Key.

Andando in ordine essi svolgono lo switch dei pannelli di controllo relativi a le funzioni di consultazione vere e propria con ricerca indicizzata secondo regione geografica e tipo di località, le funzioni di ricerca delle tratte aeree commerciali con l'indicazione degli eventuali scali necessari a coprire la distanze che intercorre tra le località indicate, l'individuazione (solo con rapporto di ingrandimento pari a Mag12) delle strade all'interno delle mappe corrispondenti alle dieci maggiori città del mondo (tra di esse c'è anche Roma) e la visualizzazione dei simboli chiave utilizzati all'interno delle mappe.

Una interessante funzionalità è rappresentata da quelli che sono definiti «Profiles», ovvero una lista di contenuti riguardanti popolazione, forme di governo, economia (valuta, fonti di reddito, ecc.), sanità (natalità e mortalità con in quest'ultimo caso le relative cause, numero di ammalati di AIDS, ecc.), caratteristiche geografiche, dati relativi all'organizzazione militare, alle comunicazioni (autostrade, ferrovie, aeroporti, ma anche reti telefoniche, televisive e radiofoniche con l'indicazione del numero di ripetitori installati, servizi internazionali e via satellite) ed infine alle specie vegetali e animali protette (indicazioni relative a parchi protetti, zone di ripopolamento, ecc.).

Considerazioni

DeLorme Global Explorer è un applicativo che merita la degna considerazione, prescindendo dalle considerazioni riguardanti l'aggiornamento dei dati contenuti all'interno delle varie «info» finora descritte, nelle quali abbiamo riscontrato alcune divertenti incongruenze, ma anche molti dati perfettamente aderenti alla realtà, vale la pena sottolineare che Global Explorer può essere utilizzato per soddisfare esigenze diverse riguardanti la semplice consultazione ai fini di un viaggio, oppure, se inserito in un contesto più ampio, come l'integrazione audiovisiva ai normali programmi educativi, come un ottimo strumento per l'apprendimento facilitato della geografia e delle relative nozioni di carattere culturale, economico, sociale.

Certo, riscontrare che di Roma esiste una pittoresca descrizione che considera la «città eterna» come fucina artistica nella quale le principale attività produttiva è quella legata al film è forse un pochino deviante, ma bisogna considerare che le informazioni sono spesso legate ad una concezione da «dolce vita» o veramente coreografica (tipo spaghetti e mandolino) dalla quale gli stranieri e specialmente gli americani (magari proprio quelli provenienti da Freeport nel Maine) si lasciano spesso trarre in inganno.

Per il resto, lo ribadisco, DeLorme Global Explorer mi sembra uno strumento ben realizzato e con una serie di informazioni utili ed interessanti. Anche il suo prezzo, considerata l'enorme mole di dati, mi sembra particolarmente interessante nell'offerta di fine anno valida fino al 31 dicembre 1993: duecentonovemila lire IVA esclusa.

Sulla validità di alcune funzionalità non ci sono dubbi, specialmente per ciò che riguarda indicazioni di tipo turistico o pratico come i percorsi aerei: pensate che proprio stampando le piantine di Global Explorer ho visitato, seguendo le indicazioni stradali e turistiche in esse contenute, i dintorni di Philadelphia, certo, bisogna ammettere che tante delle attrazioni turistiche visitate in questo recente tour non sono indicate, ma per un atlante mondiale bisogna ammettere che la quantità di informazioni fornite è elevata. MS

Borland
Quattro Pro 5.0 per Windows
Workgroup Edition

di Corrado Giustozzi

Quattro Pro 5.0 per Windows

Distributore:
Borland Italia srl
Via Cassanese 244 - Palazzo Leonardo
20090 Segrate (MI)
Prezzo *(IVA inclusa)*
Quattro Pro per Windows
5.0 WE
offerta fino al 31/3/94 Lit. 199.000

Borland ricomincia da cinque. Con una mossa ormai non molto rara in questo congestionato mercato degli applicativi multipiattaforma, la casa di Scotts Valley ha infatti deciso di riallineare i numeri di versione dei suoi vari prodotti rendendoli consistenti fra l'edizione DOS e quella Windows, a tutto vantaggio della sanità mentale degli utenti che non ci stavano capendo più nulla. E siccome l'ultima versione per DOS di Quattro Pro era la 4.0 (il famoso «Quattro 4» ovvero «sedici»...) ne consegue che la nuova versione ufficialmente presentata allo scorso SMAU si chiama 5.0 sia su piattaforma DOS che su piattaforma Windows. In quest'ultimo caso ciò comporta un salto di ben quattro versioni, dato che la precedente versione di Quattro Pro per Windows era la 1.0, ma tant'è: almeno adesso le due piattaforme sono allineate e questo è sicuramente un bene.

Cinque per quattro

Siamo dunque qui a presentarvi l'ultimissima uscita di casa Borland ovvero la più recente versione del suo famoso ed acclamato spreadsheet Quattro Pro: la 5.0 per Windows, come dicevamo un attimo fa, anche se in effetti è una seconda uscita.

Il numero alto tuttavia si giustifica anche per la reale «sostanza» del pacchetto, che nel passaggio dalla versione 1.0 alla 5.0 ha incorporato in sé una quantità di caratteristiche sofisticate realmente strabiliante. Quattro Pro è ora assai più di uno spreadsheet in quanto, oltre ovviamente a fornire tutte le funzionalità specifiche di questo tipo di applicazione, è dotato di tutta una serie di altre funzioni di gestione e supporto che lo rendono uno strumento di lavoro estremamente versatile ed adatto all'impiego in moltissimi settori. Citiamo a caso la presenza di funzioni analitiche estremamente specializzate (la trasformata di Fourier...), l'aggiunta di innumerevoli tipi di grafico (anche polare), la presenza di tool di programmazione lineare e di algebra matriciale nonché quella di test statistici avanzati.

Parallelamente è stato aggiunto al prodotto un potente strumento di analisi e consolidamento dei dati del foglio, il *Consolidator*, che permette all'utente di manipolare i dati in qualsiasi maniera (aggregandoli, esplodendoli, scambiandoli di posto ed ordine, invertendo le righe con le colonne...) per estrarre dai numeri i significati più reconditi e le relazioni più nascoste. Il tutto, badate bene, senza modificare i dati stessi e senza intervenire sull'architettura del foglio. Ed ancora è stato aggiunto un tool di gestione delle versioni, detto *Scenario Manager*, che consente di tenere traccia delle modifiche successive apportate ad un foglio ovvero di mantenere più versioni differenti (appunto gli «scenari») di un medesimo foglio.

Naturalmente Quattro Pro è uno spreadsheet *tridimensionale*, nel quale cioè un unico «foglio di lavoro» è in realtà costituito da più «pagine» indipendenti. Queste possono essere collegate tra loro in vari modi, permettendo così una più sensata redistribuzione dei dati e consentendo di gestire fogli complessi mediante architetture semplici e razionali. Anche in questo caso potenti funzioni di consolidamento e raggruppamento permettono ovviamente di combinare assieme le varie pagine o parti di esse nei modi più svariati, sia per semplificare le operazioni di editing e formattazione che per eseguire nuove analisi sui dati.

Anche Quattro Pro 5.0 si avvantaggia, come il suo predecessore, della potentissima tecnologia ad oggetti di Borland, grazie alla quale ogni parte del foglio è un «oggetto» nel senso OOP della parola, dotato di proprietà specifiche ispezionabili ed attivabili mediante il tasto destro del mouse. In questa versione, comunque, molti dei menu degli oggetti sono stati ridisegnati e riorganizzati in modo che le relative azioni apparissero più semplici e naturali anche ad un utente alle prime armi.

L'aspetto di un foglio di lavoro. Notare in alto la doppia fila di «bottoni» (quella superiore dedicata ai comandi di uso più frequente, quella inferiore ai tool di produttività) ed in basso le etichette delle varie «pagine» che costituiscono il foglio.

Ben cinque file di SpeedBar aperte: le ultime tre sono relative al Workgroup Desktop, al Consolidator ed allo Scenario Manager.

Questo è il Database Desktop, che da dentro (o da fuori) Quattro Pro consente di vedere file di Paradox come in Paradox per Windows.

Un esperto al lavoro: in questo caso ci stiamo facendo consigliare sui passi più opportuni per velocizzare il ricalcolo di un foglio complesso.

Da sempre Quattro Pro può leggere file creati da Paradox e da dBASE. In questa versione, però, il programma è dotato di uno speciale frontend che ricrea il *look&feel* di Paradox per Windows, consentendo all'utente di operare su di uno spreadsheet coi comandi del database e viceversa: in pratica mescolando a piacimento i due ambienti operativi. Si tratta del cosiddetto *Database Desktop*, che si può lanciare sia da dentro Quattro Pro che da fuori.

Infine la nuova versione è stata dotata di una completissima sezione di funzioni di apprendimento, che si vanno ad aggiungere al tradizionale help in linea già presente in passato. Da una parte vi è il *tutorial*, un vero e proprio corso interattivo all'uso del pacchetto. Dall'altra vi sono i cosiddetti *experts*, ovvero delle sessioni guidate dal programma e finalizzate alla realizzazione di un certo compito specifico. Esempio: volete creare un grafico dai vostri dati ma non sapete come fare? Basta invocare l'esperto dei grafici e questo vi guiderà attraverso una catena di domande e risposte, nello svolgimento del vostro problema. Giunti alla fine avrete così il grafico che desideravate, perché gli esperti agiscono sui veri dati del foglio, non su dati fittizi usati a mò di esempio.

Tutte queste funzionalità, e molte altre ancora, sono contenute nel pacchetto Quattro Pro di base. Per gli ambienti corporate esiste inoltre una versione speciale, denominata «*Workgroup Edition*», che incorpora al suo interno anche la funzionalità di workgroup consistente nella possibilità di scambiare dinamicamente fogli o dati con utenti abilitati, utilizzando come mezzo di comunicazione una LAN o una WAN o addirittura un sistema di posta elettronica anche batch ed esterno all'azienda. Il tutto si basa sulla nuova tecnologia OBEX (da OBject EXchange) sviluppata da Borland che permette di scambiarsi «oggetti» di qualsiasi natura mediante le più svariate linee di comunicazione mantenendo il controllo dell'aggiornamento e della circolazione degli oggetti condivisi.

Quattro passi avanti

Quattro Pro per Windows in edizione Workgroup è già disponibile sul nostro mercato, essendone iniziata la distribuzione subito dopo SMAU. Al momento la sola versione commercializzata è quella inglese, mentre non si hanno notizie sull'eventuale rilascio in futuro di una versione italiana. Il costo ufficiale del pacchetto è, secondo listino, di 949.000 lire, ma è in atto una speciale campagna promozionale (che terminerà addirittura il 31 marzo 1994) grazie alla quale il prodotto si può acquistare a sole 199.000 lire. MS

TravelMate 4000E

Produttore
Texas Instruments Centro Direzionale Colleoni Via Paracelso 12 Palazzo Perseo 20141 Agrate Brianza (MI) Tel 039/63221
Prezzo *(IVA esclusa)*
TravelMate 4000E WinDX2/50 Lit 8 590 000

TravelMate 4000E WinDX2/50

di Paolo Ciardelli

Si poteva fabbricare un notebook a colori, con il display a matrice attiva rispettando lo standard qualitativo della linea TravelMate? La risposta non è poi così scontata me il Texas Instruments TravelMate 4000E nasce soprattutto per soddisfare quella fetta di mercato che cerca nel colore il massimo delle nitidezze ora possibile Presentato alla precedente edizione del Comdex ecco soddisfatta la curiosità su come l'industria texana pensa si debba costruire un notebook con display a colori TFT

A grandi linee

Ecco il nuovo prodotto della Texas Instruments il notebook a colori che sfrutta un display a matrice attiva TFT, con una risoluzione VGA di 640x480 punti e 256 colori simultanei

Solo questo, solo il colore no C è ben altro e non solo sotto la scocca

Le misure sono sempre le stesse come quelle delle belle donne 21 2x27,5x5 2 cm con un peso adeguato e contenuto 2,8 kg circa Il software di base installato è sia i MS-DOS 6 0 che MS-Windows 3 1, oltre alle varie utility proprie della Texas Instruments con cui arricchisce sempre la dotazione «intelligente» Tra tutto spicca la gestione del consumo elettrico l Advanced BatteryPro

Fin qui tutto come nei prodotti della stessa schiera ma già dalla dotazione del processore le cose cambiano

Il processore alla base del prodotto è un Intel 486DX2 a 50 MHz che si affianca ad una memorie RAM di 4 Mbyte espandibile a 20 Le memorie di massa sono rappresentate da un floppy disk drive da 3 5 da 1 44 Mbyte ed un hard disk da 200 Mbyte

Anche la tastiere è stata rivisitata, con tasti di 4 mm di corsa, i 12 tasti funzione più i quattro dedicati al movimento veloce Home, End PgUp e PgDown

L'estetica quindi non ci aiuta a contraddistingue questo modello dagli altri TM4000 A prima vista le macchine sono solo dei parallelepipedi marrone testa di moro privi di particolari appariscenti caratterizzati da una serie di scanalature aventi sia funzione estetica che pratica per rinsaldare la presa durante il trasporto Rispetto ai precedenti modelli il coperchio display presenta delle fessure atte alla corretta ventilazione interna del display

Le porte di connessione con la periferie del mondo esterno leggi stampanti, seriali e bus di espansione si celano dietro i vari sportellini e coperchietti posti in varie parti della macchina

Sul frontale naturalmente trova giusta collocazione, pratica ed immediata, la fessura del minuscolo drive per microfloppy da 3 5" da 1 44 Mbyte Sulla francatina destra è collocato il connettore «veloce» del mouse Ciò si traduce in un cavo di collegamento in meno ed una porta seriale a disposizione in più

Su quella sinistra, invece un altro sportellino cela il gruppo dei connettori di collegamento verso il mondo esterno una porta seriale RS-232 (DB-9 maschio), il mouse tipo PS/2 (DIN miniatura), l uscita video VGA (DB 15 miniatura) e la porta parallela Centronics (DB 25 femmina), è previsto anche l alloggiamento per un connettore telefonico americano (RJ-11) relativo al modem interno opzionale Sul pannello posteriore, infine si trovano l'ingresso per l'alimentazione e, sotto all ennesimo coperchietto, l uscita del bus di sistema verso il box di espansione opzionale

La forme delle tastiera come anticipato prima è stata rivista dal punto di vista meccanico/estetico

Basata ovviamente su di una meccanica «morbida» a corse breve ossia senza feedback tattile, è caratterizzata da una disposizione sostanzialmente corretta dei vari tasti che la rende piuttosto comoda da usare Buono in particolare il posizionamento dell'lato del tasto di seconda funzione oltretutto di dimensioni minori rispetto agli altri Spicca le presenza del tasto «Home» accanto alla «T rovesciata» dei tasti cursore inusitata, ma molto comoda soprattutto nell uso degli spreadsheet

I tasti funzione sono dodici comprendendo quindi anche l'F11 e F12 che erano rimappati in seconda funzione nei modelli precedenti

Poco sopra la prima fila di tasti, sulla sinistra, è situata una batteria di led di stato Vi si trovano le spia di alimentazione, quelle di batterie prossime alla scarica, quella del modo «turbo» del processore, quelle di attività del floppy e dell hard disk e quelle dei tre lock di tastiera (Caps, Num e Scroll) Immediatamente più in alto è collocato un coperchietto che dà l'accesso agli appositi zoccoletti ove si possono montare il modem/fax interno (di tre tipi, dal top 9 600 bps MNP5 fax send/receive al medio 2 400 bps sempre MNP5, al semplice modem 2 400 bps) interno e l'espansione di RAM Sull estrema destra invece incassato nel pannello per evitare azionementi accidentali si trova l interruttore di alimentazione

L antina del display è occupata quasi per intero dall ampio schermo Assenti i con-

Particolare della tastiera e del mouse ▶

trolli di regolazione della luminosità e del contrasto, si tratta sempre di un TFT.

La RAM video ammonta a 512 Kbyte e consente di visualizzare su un monitor esterno SuperVGA fino a 256 colori nella risoluzione 800x600 punti per pollice e fino a 16 colori nella risoluzione 1024x768. La memoria non utilizzata può essere impiegata per migliorare la velocità del video ed imprimere un'accelerazione grafica per risoluzioni che richiedono 256 colori.

L'interno

L'ingegnerizzazione stavolta ha fatto miracoli. Togliendo la tastiera si è nudo praticamente tutta la motherboard e le due memorie di massa. Rimane coperto solo l'aletta di raffreddamento ad istrice del microprocessore.

Sottolineo che come nei modelli precedenti comunque, anche l'apertura parziale del computer non sarà mai necessaria all'utente finale in quanto le espansioni di RAM avvengono mediante l'apposito sportellino sopra la tastiera.

Vista della grande ingegnerizzazione dell'interno

La costruzione, inutile dirlo, è di elevata qualità sia dal punto di vista elettronico che da quello meccanico. Il notevole livello di ingegnerizzazione del prodotto, frutto di un'esperienza ormai pluriennale con la precedenti serie di TravelMate, consente tra l'altro grandi economie di scala grazie all'uso di una struttura largamente comune fra i vari modelli.

Colore TFT più alta velocità

È il sogno di tutti gli utenti di informatica poter utilizzare un computer con un display a matrice attiva, non si deve negarlo. Se a ciò si aggiunge l'uso di microprocessore 486DX2/50, si raggiunge l'apice della soddisfazione.

I sogni sono belli, spesso irraggiungibili per il loro costo sia economico che di altro genere, per cui è giusto sapere quanto costa realizzare il desiderio: circa otto milioni e settecentomila milioni scarsi, IVA esclusa.

Alla base della scelta c'è il desiderio del colore dunque chi non ha bisogno del colore ma vuole un notebook piccolo e potente può utilmente rivolgersi alla precedente serie di TravelMate monocromatici, ma se si vuole utilizzare il colore con tutte le sue prerogative bisogna pagare un po' di più. Questo di più diventa poi maggiore se non ci si accontenta neanche dei display a matrice passiva ma si pretende uno schermo TFT, il massimo della tecnologia per ora. Attenzione però che con questo tipo di schermo e parte i costi che salgono le prestazioni dal punto di vista consumi batteria ne risentono. C'è sempre un «costo/scotto» da pagare. Ma come spesso si scrive su queste pagine, stiamo vivendo le fantascienza e non ce ne siamo accorti.

Alla prossima prova di notebook, perché a questo ne seguiranno altri prima della fine dell'anno. MS

Siemens Nixdorf PCD-4H

di Paolo Ciardelli

Dei prodotti Siemens Nixdorf, ce ne siamo già occupati in precedenza esprimendo un chiaro gradimento al made in Germany. E ciò non lo dico per mimare magari la moda dell'antinipponico, leggi l'ultimo film, tratto dall'inesauribile penna di Michael Crichton, «Sol Levante».

Ben gradita quindi ancora una volta la possibilità di provare un prodotto costruito con la serietà e lo stile inequivocabile della tradizione tedesca. Quella cura di particolari meccanici, magari non accompagnata da sforzi creativi e da accostamenti di colori eccezionali.

Lo scorrevole sul frontale

La prima cosa che si nota dopo aver installato il Siemens Nixdorf PCD-4H/66, è indubbiamente lo sportello in plastica fumè che copre l'incavo frontale. Una specie di vetrine come la si vede nelle credenze di una volta in cucina.

Infatti tutto il frontale è scevro di abbellimenti tranne la grata rettangolare dell'altoparlante ed il marchio posto in alto a sinistra. Fatti non parole, sembra voler ribadire ancora una volta.

Nello stesso incavo trova posto l'interruttore a pulsante, le spie canoniche che monitorano le funzioni vitali. A lato c'è un lucchetto «hardware» per il blocco dell'elaboratore.

Particolari di rilievo: manca il pulsante di reset.

I bay per i dispositivi di memorizzazione di massa rimangono incassati riuscendo a dividere piacevolmente il vano incassato frontale.

Girando attorno al computer di notevole oltre alla grossa foratura che sovraintende al ricambio interno d'aria posta sul lato sinistro per chi guarda di fronte, si passa alla parte posteriore di forma non canonica per quanto riguarda la disposizione di fessure, porte e slot. Le varie porte, che non coincidono a schede interne e perciò non occupano slot, sono identificabili da un iconcina stilizzata, leggi video, il mouse o stampante, direttamente incisa sul metallo.

Il monitor di 15" a colori a standard SVGA di ottima fattura si presenta con i comandi tutti sul davanti, attivabili tramite pulsanti.

PCD-4H

Produttore:
Siemens Nixdorf Informatica S.p.A.
Viale Monza 347, 20129 Milano
Prezzi (IVA esclusa)

PCD-4H/66 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1.44 Mbyte, scheda video SVGA, hard disk 170 Mbyte	*Lit. 4.100.000*
PCD-4H/66 8 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1.44 Mbyte, scheda video SVGA, hard disk 340 Mbyte	*Lit. 5.100.000*
PCD-4H/66 8 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1.44 Mbyte, scheda video SVGA, hard disk 510 Mbyte	*Lit. 5.670.000*
Monitor colore VGA 14"	*Lit. 700.000*
Monitor colore SVGA 15"	*Lit. 1.290.000*
Espansione 4 Mbyte RAM	*Lit. 570.000*

Penso che la foto della tastiera parli da sola: la classica forma di sempre da molti anni a questa parte. Una piccola modifica a guardar bene si nota: i tasti sono leggermente ovali invece che proprio circolari come una volta, ma la disposizione dei tasti e la precisione e senso di ordine che si riceve è indiscutibile. Neanche il mouse ha bisogno di ulteriori commenti trattandosi di una periferica di input made in Logitech.

Ispezione interna

Svitando due viti Torx, ma anche con un buon giravite si riesce nell'intento, si tira via il coperchio. Questo sfrutta anche quattro bussole interne per tenere insieme il tutto.

Tolta questa protezione però appare la struttura portante vera e propria dell'elaboratore.

Il metallo adoperato per la struttura è di taglio notevole e anche inclinando o poggiandolo su di uno spigolo, non si avvertono cedimenti di sorta, inoltre è presente una seconda schermatura interna.

L'elettronica che troviamo dentro questo elaboratore è delle più classiche ma più ingegnerizzate che finora ho avuto modo di vedere. La pulizia dei collegamenti e la contenuta quantità di componenti appaga l'occhio. Per descrivere l'accuratezza e la sensibilità delle norme di sicurezza, l'interruttore di rete ha la carcassa riportata a massa con un filo. Le slot di espansione (sei a 16 bit) sono tre a tre sovrapposte e messe in orizzontale, cosicché il profilo dell'elaboratore è tenuto basso.

L'ingegnerizzazione di cui parlavamo prima non si è dimenticata di chi deve poi mettere le mani per modificare le caratteristiche della macchina.

Sia l'espansione della RAM Video che della cache (256 Kbyte) è completamente zoccolata, come il microprocessore Intel 486 DX2/66 MHz e l'eventuale OverDrive.

Il software a corredo ed i manuali

Come nella macchina provata in precedenza la dotazione di manuali è minima mentre quella di dischetti è nulla in questa dotazione, ma può essere richiesta a parte

L'interno del computer: sono messi in evidenza il microprocessore, il radiatore di calore e lo zoccolo dell'OverDrive

con un piccolo contributo. Contraddizione tra esauriente e nulla? No. Il manuale spiega veramente l'essenziale e non si dilunga in particolari a volte inutili. Si sofferma su come va installato il computer, dedicano addirittura una pagina a come deve essere l'illuminazione e l'angolazione persona-computer-tastiera.

Il software all'accensione si preoccupa di informare l'utente sulla lingua da adottare dalla prima volta in poi e si incarica di andare a variare tutti i parametri nei due programmi principali, il sistema operativo MS-DOS 5.0 e l'interfaccia grafica Windows 3.1. Fatto ciò si entra in Windows e seguendo le varie istruzioni si accede ad un programma di utilizzo veramente facilitato e guidato, con il quale si possono effettuare delle copie di backup di entrambi i programmi e si può utilizzare il computer da subito.

Conclusioni

Tirare delle conclusioni senza andare a leggere attentamente il listino prezzi vuol dire falsare in senso positivo il giudizio. Infatti di getto il voto sarebbe «nove» perché «dieci» non si assegna mai, mentre se poi si legge il prezzo si rimane un attimo delusi. In definitiva si tratta sì di una soluzione che dovrebbe far emergere o far entrare la Siemens Nixdorf come marchio nel settore più basso dell'informatica, quello dell'utenza di prime informatizzazione che però vuole avere tra le mani un elaboratore affidabile senza dover spendere una cifra troppo alta, ma questa somma troppo bassa non è.

La cifra dunque, quella che bisogna tirar fuori per portarsi a casa questo oggetto degno del made in Germany, poco meno di cinquemilioni di lire, tasse escluse, per la configurazione minima monitor compreso (non quello della prova). Per la precisione parliamo del modello con il monitor da 14", 4 Mbyte RAM ed un disco da 170 Mbyte. Con il monitor SVGA da 15" come quello provato (unmilioneduecentonoventamila lire), la configurazione sfiora già i cinquemilioniquattrocentomila lire. L'espansione di 4 Mbyte di RAM significa poco meno di seicentomila lire, un upgrade più che necessario se si vuole far funzionare la macchina con Windows.

Delusione? No. È la stessa emozione che si prova ad essere il proprietario di una utilitaria di classe media e si chiede il prezzo di un BMW o di una Mercedes. MS

Vista posteriore dell'elaboratore

Logitech AudioMan

Produttore:
Logitech S.A. Z.I. Moulin du Choc CH-1122 Romanel sur Morges
Distributore:
Logitech Italia srl Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingresso 3 - 20041 Agrate Brianza Tel. 039/6056565
Prezzo *(IVA esclusa):*
AudioMan completo di software L. 270.000

Logitech AudioMan

di Massimo Truscelli

Logitech è famosa per avere dotato i computer di «capacità sensoriali» con la propria gamma di prodotti «Senseware».

AudioMan, l'oggetto di queste note, è un dispositivo digitale destinato al mondo della comunicazione audio abbinata ad applicazioni software di tipo tradizionale, tutto questo grazie al supporto della tecnologia OLE (Object Linking and Embedding) in ambiente Windows 3.1

Prologo

A ragione AudioMan può essere considerato come un prodotto dalle valenze fortemente innovative che al di là delle considerazioni riguardanti gli obiettivi che Logitech persegue con la sua produzione, ovvero l'umanizzazione del computer mediante la semplificazione dell'interfaccia uomo/CPU, offre effettivamente una serie di caratteristiche particolarmente utili nel lavoro di tutti i giorni.

Negli ultimi anni si è fatta strada la concezione del lavoro distribuito in gruppi: la parola workgroup ha assunto un significato ben preciso specialmente riferito a realtà aziendali che considerano i computer non solo come sistemi inseriti in un network, una rete di computer in ambito locale o geografico esteso a singole regioni di uno stesso stato oppure a nazioni diverse del mondo.

Per queste ragioni si è diffusa anche una nuova forma di comunicazione che anche in ambienti non particolarmente estesi, ma circostritti ad ambiti ristretti come quelli aziendali, ha avuto un notevole riscontro: la posta elettronica.

Come sempre in questi casi, si è assistito ad un fenomeno duplice: l'aumentata produttività in società con sedi distribuite in parti diverse del globo grazie ad un sistema in grado di aggirare il problema dei fusi orari tra le diverse sedi, una maggiore macchinosità con, in alcuni casi, una conseguente diminuzione della produttività derivante dal fatto che invece di usare un normale telefono è necessario digitare un testo (operazione richiedente un tempo maggiore che parlare al telefono con un interlocutore) che può essere in alcuni casi male interpretato poiché non è possibile comprendere in fondo il tono che si voleva attribuirgli.

Grazie alle caratteristiche, come l'integrazione di oggetti diversi all'interno di un medesimo documento, offerte da un ambiente come Windows (e prima ancora da Apple Mac OS) è stato possibile integrare il suono all'interno di un documento di tipo tradizionale come un normale testo, un foglio di calcolo, un grafico. Questa possibilità, allargata alle prerogative di un ambiente di rete, consente di espandere notevolmente le potenzialità della posta elettronica.

Il mercato offre un numero incredibile di schede audio dalle caratteristiche più diverse (alcune molto specifiche e rivolte a campi di applicazione particolari) che consentono di implementare in vario modo l'integrazione dell'audio in dati di tipo tradizionale, ma nel contempo, la sempre maggiore diffusione del personal computer portatile ha creato una nuova esigenza di mercato e cioè la produzione di dispositivi audio da poter essere utilizzati anche in configurazione «notebook».

Escludendo i computer portatili con caratteristiche particolari, come ad esempio il Quaderno di Olivetti, l'unico dispositivo realmente portatile che consenta la risoluzione delle problematiche finora esposte è proprio il Logitech AudioMan del quale andiamo a parlare.

Descrizione

Logitech AudioMan è stato sviluppato ed è prodotto presso la fabbrica europea della Logitech; il design è stato studiato in collaborazione con una società svizzera di progettazione industriale e per la prima volta la Logitech ha applicato un procedimento di sviluppo basato su un gruppo di specialisti responsabili di ciascuna fase del progetto dall'inizio alla fine.

La caratteristica principale di AudioMan è quella di essere un dispositivo che è connesso al computer mediante la porta parallela senza la necessità di installare schede da connettere in slot del bus di sistema.

La forma caratteristica consente di poter utilizzare il dispositivo sia appoggiandolo sul piano di lavoro, nel caso di utilizzo in configurazione desktop, che di tenerlo in mano, nel caso di utilizzazione portatile.

Dall'unità comprendente il microfono e l'altoparlante per la riproduzione parte un cavo della lunghezza di un paio di metri all'estremità del quale è presente un connettore passante che consente di utilizza-

re la porta parallela per la normale connessione di una stampante

Le dimensioni sono piuttosto ridotte (57 x 157 x 46 mm) ed il corpo principale integra un microfono unidirezionale con controllo automatico di guadagno in registrazione (AGC) ed un altoparlante da 5 cm di diametro per la riproduzione dei suoni. Sul frontale, una spia verde indica l'attivazione del dispositivo in registrazione mentre i due tasti verticali sottostanti consentono di controllare il volume di riproduzione

AudioMan consente la registrazione digitale dei suoni con un campionamento mono a 8 bit ad una frequenza di 11 kHz oltre che dal microfono anche da sorgenti sonore esterne, come riproduttori di compact disc o di cassette audio mediante una presa audio standard jack da 3.5 mm presente su uno dei fianchi in unione ad un'ulteriore presa audio stereo del medesimo tipo, per l'output dei segnali, riprodotti sempre con una descrizione a 8 bit ma con una frequenza di campionamento di fino a 22 kHz, per una larghezza di banda audio compresa tra 200 e 4700 Hz

L'alimentazione del dispositivo, per assicurare le doti di portabilità è fornita da due pile stilo del tipo AA ma in alternativa è possibile utilizzare un alimentatore AC/CC da 9 Volt - 250 mA il connettore del quale va collegato, a sua volta, al connettore parellelo passente presente in AudioMan

L'installazione è molto semplice poiché è sufficiente rimuovere il connettore della stampante dal computer ed interporre il connettore passante di AudioMan, inserire le pile nel corpo principale e quindi, dall'interno di Windows installare il software di gestione

Tale software si compone di una serie di driver e suoni da poter utilizzare con le normali applicazioni di Windows quali il lettore multimediale (Media Player) ed il registratore (Recorder)

L'installazione avviene con una procedura guidata semiautomatica che necessita di pochissimi interventi da parte dell'utente

Ad installazione eseguita, i file WIN.INI e SYSTEM.INI risultano modificati in maniera tale che aprendo il pannello di controllo relativo all'icona driver appaia anche la voce corrispondente all'AudioMan

Selezionato il driver è possibile impostare i parametri di controllo in un ulteriore pannello che fornisce anche indicazioni riguardanti lo stato di carica delle pile il volume settato, la porta utilizzata per la connessione (nel caso della presenza contemporanea di più porte parallele) ed un pulsante per il test di funzionamento in riproduzione

Da questo momento, riavviando Windows ad installazione eseguita, AudioMan è disponibile per essere vantaggiosamente utilizzato in vari tipi di applicazioni

Uso

Usare AudioMan è quanto di più semplice sia possibile per una periferica audio operante in ambiente Windows. Non è necessario praticamente alcun tipo di software specifico poiché è sufficiente utilizzare le normali applicazioni di Windows presenti insieme alle estensioni multimediali standard per poter disporre di tutte le «feature» che AudioMan è in grado di assicurare

Grazie alla conformità rispetto alle API (Application Programming Interface) di Windows AudioMan è completamente compatibile con le schede di altri produttori operanti in ambiente Windows e grazie al supporto OLE i suoni «memorizzati» con AudioMan possono essere facilmente integrati nelle applicazioni

Prova ne è il fatto che, come documentato dalla figura pubblicata in questa pagina all'interno di questo stesso documento, redatto con Microsoft Word per Windows ho inserito proprio in questo punto un breve commento sonoro richiamato dal menu

Inserisci Oggetto

L'argomento del collegamento di oggetti di diversa nature (suoni, immagini, media clip) in OLE è stato più volte affrontato in maniera specifica negli articoli di Francesco Petroni, ragione per la quale eviterò di affrontarlo in questa sede mi limiterò solo a dire che dopo aver richiamato dal menu descritto l'oggetto suono, si aprirà automaticamente la finestra relativa al recorder di Windows ed utilizzando AudioMan si registrerà l'annotazione vocale che sarà in tal modo «linkate» direttamente all'interno del documento

Il numero di possibili applicazioni di questo tipo di annotazioni è quanto mai ampio ma solo per fornire qualche idea di quello che è possibile fare basti pensare alla cella di un foglio di calcolo nel quale sia contenuta una formula particolarmente complessa della quale si voglia spiegare il significato, un annotazione vocale nelle sue immediate vicinanze spiegherà come essa agisca sui dati contenuti nel foglio

Una presentazione che faccia uso di slide nelle quali siano illustrate le caratteristiche di un prodotto oppure una strategia aziendale potranno essere arricchite con un commento vocale o addirittura dalla voce dell'amministratore delegato che spiega i punto fondamentali del piano

Se si limitano le applicazioni di AudioMan a quelle appena descritte può sembrare quasi che il dispositivo non abbia ragione di essere, ma se si legano le funzionalità a quelle tipiche dell'ambiente di rete il discorso cambia

Conclusioni

Se avete delle esigenze riguardanti l'annotazione vocale all'interno dei vostri documenti se avete esigenze legate all'utilizzazione degli ambienti di rete, se vi capita di lavorare spesso con un portatile, magari dalla camera di un albergo collegandovi con il modem al server del vostro ufficio AudioMan è il prodotto ideale per voi

Non si tratta probabilmente di un prodotto rivolto alla maggioranza degli utilizzatori, ma considerando le sue caratteristiche (possibilità di connessioni esterne in input ed output per il collegamento a sorgenti sonore diverse, amplificatori esterni, cuffie, ecc.) il suo uso può essere esteso anche ad ambienti diversi rispetto alla pura e semplice automazione d'ufficio

L'installazione è facile e non necessita di intervenire all'interno del computer, non rimane che considerare il prezzo anch'esso non rappresenta una grossa limitazione poiché tutta la configurazione comprendente hardware e driver software costa duecentosettantamila lire IVA esclusa.

Inglese su CD-ROM

Il lettore di CD-ROM è uno strumento che nel futuro prossimo si prevede sarà molto diffuso. Le prospettive che un supporto di questo tipo apre sono decisamente molto ampie così come decisamente ampie sono le capacità di memorizzazione che il dischetto argenteo di un Compact Disc a sola lettura (ROM, ovvero Read Only Memory) è in grado di offrire: diverse centinaia di Megabyte contenuti in un solo dischetto con la possibilità di inserire quindi tutte quelle forme di dati che per la loro natura richiedono molto spazio come suoni, immagini, animazioni.
Insomma, il supporto ideale per consentire la realizzazione di opere che offrano tutti i vantaggi caratteristici della multimedialità.
Uno dei settori più adeguati per lo sfruttamento delle potenzialità del CD-ROM è quello dei corsi di apprendimento riguardanti le materie più diverse. In questo articolo esaminiamo due proposte riguardanti l'apprendimento della lingua inglese che utilizzano come supporto il CD-ROM espressamente concepite per l'impiego in ambiente Windows che, nel contempo, sfruttano anche le caratteristiche sonore dei computer multimediali

di **Dino Jorìs**

Parliamo Inglese

Un corso di inglese su CD-ROM

Siamo abituati ad affrontare i corsi di lingua inglese che ci vengono presentati da anglisti nostrani o, meglio, da anglisti D.O.C., sudditi di Sua Maestà Britannica.

Questa volta però abbiamo di fronte un corso confezionato da uno «yankee» purosangue (Knoxville, Tennessee), anche se con la necessaria collaborazione di un italiano, come risulta dalla schermata di apertura.

L'operazione messa in piedi da questa compagnia presenta una caratteristica commerciale di rilievo: il corso è stato preparato in modo da essere prontamente adattabile a qualsiasi lingua senza molto sforzo. Ecco quindi che questo corso può essere distribuito con facilità in centinaia di nazioni con un minimo sforzo di localizzazione.

Descrizione

Per poter utilizzare «Parliamo Inglese» su CD-ROM, la configurazione minima richiesta prevede i seguenti requisiti: almeno un processore 286, ma è consigliabile adottare un modello superiore, MS-DOS 3.1 o superiore, Windows 3.0 (ma è meglio il 3.1) con

Parliamo Inglese

Produttore
The HyperGlot Software Company P.O. Box 10746 - Knoxville, Tennessee 37939-0746 - Tel. (615) 558-6270
Distributore
Logic srl - Via dei Giovi 34, 20030 Bovisio M. (MI) Tel. 0362/559407
Prezzo *(IVA esclusa)*
Parliamo Inglese L. 199.000

estensioni multimediali, un disco rigido da almeno 30 Mbyte, 2 Mbyte di memoria RAM, una scheda VGA, un lettore di CD-ROM ed una scheda Soundblaster o compatibile.

Come già accennato, il corso si basa su simulazioni di ambiente e situazionali: nelle trenta lezioni si viaggia, ci si sistema in hotel, si usa il telefono, si va al supermercato, eccetera.

Per ogni situazione possiamo leggere il testo in inglese, farcelo leggere per intero dagli speaker, ascoltare la pronuncia di parole singole di nostra scelta oppure nella sequenza naturale. Per ogni situazione abbiamo poi a disposizione delle note grammaticali.

Come si vede dalle fotografie pubblicate, gli argomenti che sono trattati sono di natura totalmente pratica ed in sequenza logica di eventi: si arriva all'aeroporto, si passa il controllo passaporti, si arriva all'hôtel, eccetera.

Affrontare in questo modo l'apprendimento della lingua inglese, a nostro avviso è efficace per chi non ha alcuna voglia di perdere tempo con approcci linguistici strutturati (cui siamo peraltro maggiormente abituati) e vuole avere a disposizione uno strumento di apprendimento pratico rapido, anche se necessariamente approssimativo.

Chi affronta lo studio di questa lingua per scopi eminentemente pratici (preparazione rapida ad un viaggio in un paese anglofono) potrà trovare il corso di grande utilità.

Chi invece vuole affrontare l'apprendimento della lingua per giungere ad una preparazione totale utilizzerà questo strumento come prologo all'impiego di altri strumenti più evoluti.

E anche vero che l'apprendimento delle lingue è un fatto che può diventare del tutto soggettivo: ho conosciuto (tantissimi anni or sono) un giovane sardo che, non fosse stato per l'aspetto (tipico mediterraneo isolano), avrei potuto scambiare per un inglese. Questo giovane non si era mai mosso dall'isola ed aveva appreso la lingua ascoltando la BBC e successivamente facendo pratica con le turiste (unendo l'utile al dilettevole...).

L'avvio

Per poter utilizzare il corso è necessario effettuare delle operazioni preliminari di installazione, così da creare su disco rigido una directory chiamata \LSEI, che accoglierà le lezioni scelte dall'utente.

L'utilizzo del disco rigido è indispensabile per il fatto che gli esercizi richiedono interattività che il CD-ROM, notoriamente supporto READ-ONLY o di sola lettura, non può offrire. Inoltre allo stato attuale il disco rigido presenta caratteristiche di velocità molto superiori a quelle dei driver CD-ROM.

Le operazioni di SETUP sono molto facili e l'interfaccia grafica (ovvero i vari «bottoni con disegnini colorati») è davvero di uso intuitivo e facile anche per chi non ha familiarità con il mondo del PC.

L'ultimo degli esempi del corso su CD ROM Parliamo Inglese

La struttura del corso

All'avvio del software si dispone di una schermata iniziale nella quale è possibile esaminare i temi trattati sia in ordine alfabetico che di lezione per poi accedere con un click alle varie operazioni di installazione delle lezioni desiderate.

Una volta installate le lezioni esse possono essere avviate con un click dalla schermata di avvio.

In pratica, per prima cosa, si clicca sul pulsante Play per ascoltare una descrizione delle situazioni che affrontiamo nella lezione, per visualizzare il testo che viene letto dallo speaker e per leggere contemporaneamente la traduzione. Possiamo ovviamente ripetere l'operazione tutte le volte che vogliamo.

Con il pulsante «esplorazione» possiamo dare un'occhiata a brevi spiegazioni grammaticali, mentre con quello «da vicino» apriamo una schermata che elenca le parole usate nella lezione e ci consente di farle ripetere singolarmente allo speaker.

Con il «pulsante» parlare attiviamo una finestra che ci offre dei campioni dei dialoghi e la possibilità di registrarli con la nostra voce e confrontare in diretta la nostra pronuncia con quella originale.

Con gli «esercizi» attiviamo una finestra che ci consente di digitare in appositi riquadri collocati a posizione nel testo (nascondono una o più parole di una frase) le risposte ai vari quesiti.

Il programma ci indica poi le parole corrette.

Con questo tipo di interattività e con la possibilità di poter ripetere gli esercizi all'infinito sino a quando non abbiamo capito (che vantaggio avere un insegnante che non si spazientisce se non capiamo subito, che non ci rimprovera, rimbrotta o appioppa uno scappellotto quando decisamente recidivi!).

L'unico problema riscontrato con gli esercizi consiste nel fatto che i riquadri che coprono le parole da digitare sono a volte posizionati in modo imperfetto tanto da coprire anche parti del testo che dovrebbero essere scoperte, fatto che, francamente ci sorprende.

Conclusioni

Come già accennato in apertura, il corso ha un approccio decisamente di tipo pratico ed è quindi raccomandato a coloro che intendono apprendere rapidamente le basi pratiche della lingua per affrontare un viaggio senza dover pesantemente ricorrere al linguaggio dei gesti.

Per coloro che intendono affrontare lo studio in modo più approfondito è consigliabile considerare questo corso solo come uno degli strumenti di apprendimento della lingua.

Mr. Chip

Un corso di inglese su CD-ROM

Questo secondo corso di lingua inglese su CD-ROM (in ordine cronologico di ricevimento del campione) che mi capita di esaminare, mi sollecita una riflessione: mi pervengono informazioni su altri corsi immessi sul mercato o in via di ultimazione.

Sono tutti impazziti oppure c'è una ragione valida dietro questa proliferazione? Bene, sappiate che mi sono così entusiasmato al sistema di apprendimento tramite strumenti multimediali che sono quasi dispiaciuto del fatto di conoscere questa lingua già da tanti anni! Mi metto in paziente attesa di un corso di tedesco.

Perché tanto entusiasmo?

Perché, come già accennato nella recensione del corso «Parliamo Inglese», l'interattività degli esercizi è uno strumento di apprendimento di grande efficacia che per certi aspetti si avvicina moltissimo all'alternativa del contatto diretto con l'insegnante di madre lingua (pur non eguagliandolo) e per altri aspetti addirittura lo migliora. Questo perché il nostro insegnante multimediale, a differenza di quello in carne ed ossa, non si stanca mai, non si spazientisce, segue docilmente quelli che sono i nostri ritmi di apprendimento, è sempre a disposizione, a qualunque ora del giorno o della notte vi pare poco?

Mr Chip

Produttore
Datitalia Processing SEA
Distributore
Jackson Libri srl
Via Rosselini 12 20124 Milano Tel 02/69641
Prezzo *(IVA esclusa)*
Mr Chip *L. 243.700*

Descrizione

La configurazione hardware e software richiesta per poter utilizzare il corso presenta requisiti più o meno ragionevoli un personal computer IBM o compatibile con una memoria RAM di 640 Kb, disco rigido con almeno 10 Mbyte liberi, mouse, lettore di CD-ROM e scheda audio Soundblaster

Considerati gli standard delle macchine di cui disponiamo oggi, possiamo dire che il solo requisito che va oltre quello della macchina standard è quello relativo alla Soundblaster Teniamo presente che la Soundblaster si avvia rapidamente a diventare un complemento quasi irrinunciabile visto lo sviluppo della multimedialità

Il corso è costituito da cinque blocchi di sei lezioni, ognuno con obiettivi specifici Ogni lezione ha quattro attività diverse inglese in uso, pratica, grammatica, testo personale L'approccio generale è quello di apprendimento per obiettivi nell'ambito di un ambiente aziendale simulato, in cui troviamo due allievi italiani ed un insegnante di madre lingua

Il pacchetto viene fornito su CD-ROM ed è accompagnato da un disco «CHIAVE» che deve esser mantenuto nel drive A

Il corso deve necessariamente essere installato su disco rigido (in una directory chiamata MRCHIP) per consentire la registrazione del parlato e per altri problemi di scrittura su disco che il CD-ROM non consente

Il corso si avvia poi con la funzione Installazione Viene anche fornita la funzione di deinstallazione.

La struttura del corso

La prima parte di ogni lezione è chiamata «English in use» attiva la presentazione di situazioni simulate in un ambiente di lavoro reale, la seconda «Lesson/Practice», consente di approfondire le conoscenze delle strutture linguistiche grammaticali la terza è orientata all'apprendimento delle strutture grammaticali ed infine «Personal Text» consente allo studente di comporre dei testi

La schermata principale è suddivisa in tre zone la prima visualizza l'ambiente in cui si svolgono le attività la seconda presenta le traduzioni ed i comandi per le esercitazioni di registrazione, ascolto e confronto, la terza contiene il vocabolario parlante, lo schedario grammaticale la visualizzazione di testi e traduzioni, la bussola di orientamento, eccetera

Il tipo di approccio a fumetto, con indicazioni grafiche di individuazione di chi parla, favorisce molto la comprensione del parlato aiutando a non far rimpiangere l'insegnante in carne ed os-

L'altro corso di lingua inglese su CD-ROM, Mr Chip

sa, che generalmente è in grado di aiutare l allievo a comprendere la lingua straniera aiutandosi con gesti e più in generale con il cosiddetto linguaggio del corpo (movimenti ed espressioni facciali, opportuni gesti degli arti)

Le funzioni

Interessante il vocabolario parlante (sempre in linea) che ci risolve i dubbi di pronuncia di tantissime parole (quante sorprese ci riserva .), utile lo schedario grammaticale che consente di consultare l'indice degli aspetti grammaticali del blocco attivato.

La visualizzazione del testo e relativa versione italiana è ovviamente utile per confrontarci con i compiti di traduzione.

La «bussola» ci consente di rivedere, dalla schermata principale, le coordinate del blocco di lezione che stiamo seguendo (risposta alla domanda «a quale livello sono arrivato, che non capisco più nulla?»), mentre i pulsanti Avanti/Indietro ci consentono più banalmente di andare avanti e indietro nelle pagine del corso, consentendo i ripassi o il passaggio a brani successivi

Il pannello di registrazione

Anche con Mr Chip è possibile registrare la propria voce e confrontare la propria pronuncia con quella dello speaker, per raggiungere rapidamente livelli di pronuncia accettabili

Naturalmente dovrete accertarvi che il vostro sistema sia opportunamente installato per accettare un input vocale, avendo il microfono pronto altrimenti correte il rischio di biasimare Mr Chip, che invece funziona perfettamente (potete per un momento sospettare che io sia incorso in un infortunio del genere e invece ho fatto di peggio, dimenticando di installare i file Soundblaster dopo essere stato costretto a formattare il disco rigido ...)

Considerazioni

Questo corso di lingua inglese è stato strutturato con la finalità di dare all'utente una buona conoscenza di base della lingua, orientata alla conversazione, con un particolare riguardo ai contatti di lavoro

Anche se non possiamo considerare Mr Chip un corso completo (tanto che è in via di ultimazione un corso aggiuntivo di livello intermedio), l'approccio è decisamente quello che deve avere un corso che intende fornire una buona ed ampia preparazione di base per approfondimenti successivi, in qualunque direzione essi siano orientati

Una considerazione da fare, non collegata ad alcun corso in particolare ma all'apprendimento di tipo multimediale la possibilità di ripetere all'infinito gli esercizi assicura a tutti la possibilità di arrivare a comprendere le varie frasi e di ripeterle correttamente

Ma cosa accade alla capacità di comprensione delle stesse frasi quando a pronunciarle non sono più gli insegnanti che sfoggiano una pronuncia perfetta e perfettamente comprensibile ma l'autista di taxi di Londra (cockney puro) o l'operaio di Manchester? O quando più semplicemente il contesto in cui le frasi sono pronunciate è diverso?

Esprimo quindi il parere che le lezioni debbano essere integrate anche dall ascolto di materiale diverso aprite quindi la caccia ai film in lingua inglese (ne fanno spesso anche in televisione) ed alla radio (la BBC trasmette 24 ore al giorno in tutto il mondo)

Chi sa che poi una volta che i corsi di lingua su CD-ROM abbiano raggiunto dei numeri interessanti di installato non si possa avere chi produca dei CD con vari esercizi interattivi e con filmati che simulino situazioni reali e che tengano presente il fatto che l'inglese è parlato da svariate centinaia di milioni di individui di tutte le nazionalità e che non è male imparare a capire l'inglese dei cinesi e giapponesi, degli indiani e dei pakistani, dei tedeschi e dei francesi a volte sembrano lingue diverse MS

COGITO.
Oltre il cervello, le gambe.

I computer Cogito hanno un gran bel cervello, potente, flessibile, ed affidabile, ma non tutti sanno che posseggono anche delle buone gambe!
No, non siamo impazziti, vogliamo solo dire che oltre alle ottime qualità tecniche e ad un prezzo concorrenziale, **Cogito** i computer Ve li porta a casa, in tutta Italia.
Non più ricerche affannose: per avere i nostri cervelli le gambe non servono più perchè basta una telefonata... e le gambe ce le mettiamo noi!

386-40 MHz	486-33 MHz	486-66 MHz
Cpu 386dx-40 MHz 128Kcache	Cpu 486dx-33 MHz 128Kcache	Cpu 486dx-66 MHz 128Kcache
Landmark test 64 MHz!	Landmark test 112 MHz!!	Landmark test 223 MHz!!!
L. 2.780.000 I.V.A. compresa	L. 3.380.000 I.V.A. compresa	L. 3.880.000 I.V.A. compresa

ATTENZIONE! TUTTI I NOSTRI COMPUTER SONO FORNITI DI:
• Case minitower 200 watt con display • 4 Mega di memoria RAM 70 nanosecondi • VGA 1024 768 16 milioni di colori chipset Tseng Labs ET4000 Local Bus VESA Windows accelerator • Monitor colori SVGA 1024 768 0.28 Dot Pitch • Tastiera italiana 101 tasti • Controller 2 seriali 1 parallela 1 game • HDD 250MB 12 ms IDE • FDD 3.5 alta densità 1.44 megabytes • MS DOS 6.0 + Windows 3.1 originali in italiano con manuali • Mouse infrarossi senza fili con Mouse Pad • Fax-Modem 9600/2400 Send-Receive con MNP5 • Scheda musicale soundblaster compatibile • Casse amplificate per scheda musicale • Copertine copritastiera e copricomputer • Pacchetto software **Cogito!** *Wolfenstein 3D* l'appassionante gioco Nazi-Killer - *Cogito Home* data base uso familiare.

BASTA UNA TELEFONATA! Se sei un tipo esigente ed esperto, rassicurati: **Cogito** è un marchio conosciuto nel mondo e in più ti offre "2 anni di garanzia totale" su pezzi di ricambio e manodopera ed il rimborso dell'intera somma corrisposta, qualora entro 30 giorni dall'acquisto, non ti ritenessi per qualsiasi motivo soddisfatto. Per ordinare o per conoscere il prodotto più adatto alle tue esigenze, chiama il servizio "Cogito on line" dal lunedì al venerdì dalle 9.30 alle 18.00 - **Tel. 02/55700576** oppure invia un fax allo 02/55700587. Ti spediremo il tuo computer entro 48 ore dall'ordine!

Il marchio Cogito è distribuito per l'Italia esclusivamente da **Point-g s.r.l.** - Via Monte Palombino, 16 - Milano

Robinson Crusoe ovvero l'arte di arrangiarsi da soli

Dopo la presentazione del LIBROGAME, un bellissimo software di introduzione alla lettura, fatta a Didamatica dall'Istituto per le Tecnologie Didattiche di Genova, ha preso la parola una direttrice didattica. Il suo commento, più o meno, è stato: «Questo lavoro può essere molto bello se viene usato dagli stessi bambini che hanno contribuito a farlo nascere, ma non vorrei che, proposto ad altri, finisse per fare concorrenza ai videogame». La prima reazione è stata quella di ribattere: «Speriamo che un gioco didattico faccia concorrenza ai videogame!». Ma forse l'obiezione della direttrice aveva un bersaglio diverso. Si riferiva al problema del software preconfezionato che, per quanto possa essere bello e ben fatto, non avrà mai esattamente le caratteristiche necessarie ad uno specifico allievo. Quale può essere la soluzione di questo problema? In teoria è molto semplice: ogni insegnante si costruisca da solo il software di cui ha bisogno!

di Fabio Celi, Francesca Lippi e Francesca Potanza

Il software «fai da te»

È chiaro che in pratica le cose sono molto più complicate. Prima di tutto un software commerciale sarà necessariamente migliore, almeno da un punto di vista formale, di un programma fatto in casa. La stessa cosa avviene con i libri di testo. Un bel libro, con caratteri nitidi, sufficientemente grandi, ben stampati, corredato di buone illustrazioni a colori sarà più bello da vedersi e più motivante da sfogliarsi della dispensina battuta a macchina da un insegnante pieno di buona volontà, che ha a cuore i bisogni specifici del suo allievo, ma che non può competere con i mezzi tecnici di un editore. E poi l'insegnante, di solito, è un esperto di programmazione nel senso didattico del termine, piuttosto che in quello informatico. Sa bene quali sono gli obiettivi giusti per il suo allievo e quali i passi necessari per raggiungere questi obiettivi, ma non sa «programmare» un computer.

E allora? Si tratta di una delle tante questioni aperte dall'introduzione dell'informatica nel mondo della scuola. La tentazione di trasformare questa questione in uno scontro ideologico e forte con i fautori del software commerciale da una parte e i suoi nemici dall'altra, pronti ad una battaglia all'ultimo sangue. Forse si possono assumere posizioni meno cruente. Una soluzione è quella di conoscere bene le potenzialità del software didattico in circolazione, in modo da sapersene servire al meglio ogni volta che ciò è possibile. Anche su questo punto, evitiamo di considerare il computer come una scatola magica o stregata che viene da un altro pianeta. Il computer non è che uno strumento, come un libro, come i blocchi logici, come i numeri in colore, come il pallottoliere. Usiamolo dunque quando ci fa comodo e mettiamolo da parte quando non ha niente da offrirci.

Ma forse esiste anche una soluzione più flessibile.

Il Piano Educativo Individualizzato

Questa seconda soluzione può essere la migliore ogni volta che un insegnante sente come una limitazione alla propria libertà l'uso di software predisposto da altri. Bisogna infatti ricordare che la programmazione didattica ha tra le sue caratteristiche fondamentali la personalizzazione sui bisogni dell'allievo. Una buona programmazione, in altre parole, deve tener conto dei livelli di partenza di un ragazzo, di ciò che egli sa già fare e di ciò che ha ancora bisogno di imparare, dei suoi punti di forza e delle sue carenze, e a partire da tutto questo deve mettere a punto un percorso didattico. È significativo che quando una programmazione è rivolta ad allievi in difficoltà prenda il nome di *Piano Educativo Individualizzato*: espressione che indica proprio la necessità di tagliare su misura delle esigenze del soggetto che apprende il percorso di apprendimento migliore.

Per il nostro tema dell'informatica a scuola questo comporta un'importantissima conseguenza. Facciamo un esempio. Abbiamo inserito nel piano educativo di un ragazzo disabile la lettura del *Robinson Crusoe* di Defoe. Abbiamo fatto questa scelta tenendo conto di molti fattori. Il ragazzo è in grado di leggere e comprendere brani di una storia. È vero che il libro è troppo difficile per le sue possibilità, però è il libro di lettura adottato per quest'anno nella classe dove egli è inserito. Sarebbe dunque molto importante che lo leggesse in modo da partecipare per quanto possibile alle attività di tutti. Altrimenti, se non si tenta in ogni modo di svolgere con un allievo disabile un programma in qualche modo connesso a quello che fanno i compagni, che senso ha inserirlo in una classe normale?

Eccoci allora davanti al problema. Il nostro allievo dovrebbe leggere *Robinson Crusoe*, ma non certo nell'edizione originale, che è assolutamente troppo difficile per lui. Ci vorrebbe un testo più semplice, adatto alle sue capacità. Se poi, invece che un libro tradizionale, ci fosse un ipertesto sarebbe ancora meglio. Un ipertesto si sfoglia e si legge direttamente sul monitor del computer, e già questo rappresenterebbe un bel vantaggio dal punto di vista motivazionale. Inoltre, quando si incontrano parole difficili su un libro tradizionale bisogna interrompere la lettura e andare a cercare su un vocabolario il significato di quella parola: un ipertesto potrebbe invece fornire a richiesta la spiegazione di questi termini. Infine sarebbe bello che dopo ogni pagina ci fossero delle prove di comprensione che verificassero se il ragazzo ha capito ciò che ha letto fino a quel punto e se è pronto per andare avanti nella storia.

Già sarebbe bello avere un ipertesto

Figura 1

Figura 2

Figura 3 ▶

di *Robinson Crusoe* Me se non esiste? Veramente un insegnante può *programmario* da solo?

Ancora sull'Asymetrix ToolBook

Prima di rispondere troppo precipitosamente di no a questa domanda e affermare che la programmazione è troppo difficile per un dilettante, sarebbe bene riflettere un momento e dare uno sguardo a ciò che la tecnologia ci mette a disposizione in questo campo

Oggi il termine *programmare* ha in pratica un significato molto diverso da quello di un tempo (l'espressione «un tempo», nella storia brevissima e accelerata dell'informatica, equivale a «qualche anno fa») Un tempo costruirsi in proprio un software era un'impresa quantomeno lunga La messa a punto di un programma didattico poi che dovrebbe fare uso di disegni ed essere gradevole a vedersi, diventava particolarmente impegnativa Tanto per fare un esempio, disegnare su uno schermo senza scheda grafica un rettangolo in *gwbasic* richiedeva diverse righe di codice

Ma oggi le cose sono profondamente cambiate grazie alle opportunità che ci vengono offerte da particolari ambienti di sviluppo si tratta di strumenti a metà strada tra un linguaggio di programmazione ad alto livello e un sistema autore Questo significa che l'insegnante il riabilitatore e lo psicologo dell'educazione possono oggi costruire un applicazione didattica personalizzata senza bisogno di padroneggiare a livello professionale le tecniche di programmazione I lettori di MCmicrocomputer hanno già più volte sentito parlare di *ToolBook* della *Asymetrix*, che rappresenta uno di questi strumenti

In realtà *ToolBook*, con il suo specifico linguaggio orientato agli oggetti permette di progettare applicazioni anche molto sofisticate e in questo caso richiede, ovviamente, una buona conoscenze e una buona esperienza delle tecniche di programmazione Tuttavia, e proprio in questo sta la sua forza, può essere usato anche a livelli molto più semplici Tanto per restare all'esempio appena fatto, per ottenere un rettangolo è sufficiente scegliere con il mouse l icona del rettangolo e poi, tenendo premuto il pulsante di sinistra, disegnare a mano la figura delle dimensioni desiderate nel punto desiderato dello schermo; con altrettanta facilità la si potrà poi colorare, spostare e ridimensionare a piacimento

Impadronirsi dei concetti fondamentali di *ToolBook* non richiede sforzi particolari Un applicazione sviluppata con *ToolBook* si presenta come una specie di «libro», composto di un certo numero di «pagine» Il libro deve, evidentemente, prima essere «scritto» e poi può essere «letto» Per questo motivo *ToolBook* prevede due diverse modalità di utilizzo La prima modalità, detta «autore», e quella che serve per scrivere un'applicazione La seconda detta «lettore», è quella che serve per usare l applicazione Un insegnante, se vuole preparare da solo un programma didettico per il proprio allievo, lavorerà dunque in modalità autore Ouando poi la sua applicazione sarà pronta, passerà alla modalità lettore e il suo allievo potra usarla Il passaggio da una modalità all'altra è molto semplice può avvenire premendo il tasto F3 o scegliendo dalla barra dei menu **Modifica-Lettore** oppure **Modifica-Autore**, come si può vedere nella figura 1 Un libro ha un certo numero di pagine e ogni pagina può contenere svariati oggetti L'autore può inserire in una pagina un semplice disegno fatto con gli strumenti che *ToolBook* direttamente gli mette a disposizione, oppure può fare un disegno più complesso con un programma di grafi-

4

5

ca e poi trasferirlo nella pagina della sua applicazione, oppure può eseguire il disegno a mano libera o prenderlo già fatto da un libro catturarlo con uno scanner e poi, se lo desidera, intervenire di nuovo sul disegno così ottenuto e colorarlo o modificarlo. E inoltre molto semplice inserire in una pagina del testo che può essere formattato attraverso i comandi di un apposito menu. Con altrettanta facilità si possono inserire i tipici pulsanti dell'ambiente *Windows* è sufficiente cliccare con il mouse sopra l'icona del pulsante e poi, come abbiamo visto per il rettangolo, disegnarlo su un punto qualsiasi dello schermo, della dimensione e del colore voluti. I pulsanti, naturalmente, devono poi servire a qualcosa. Quando un pulsante viene premuto dovrà dunque verificarsi un certo evento. L'evento più semplice è il cambio della pagina. Programmare un pulsante per «navigare» tra le pagine del libro che stiamo scrivendo è un'operazione addirittura elementare. È sufficiente selezionare dalla barra dei menu **Oggetto-Attributi** pulsante e poi, nella finestra di dialogo che si apre (vedi figura 2) selezionare **Collega e ..** e infine andare alla pagina scelta. Più complesso è il lavoro necessario perché un pulsante svolga un'azione qualsiasi. In questo caso bisogna cominciare ad impadronirsi di *Open Script* il linguaggio di programmazione di *ToolBook*. Facciamo un esempio: vogliamo fare in modo che il click del mouse su un certo pulsante produca la comparsa di un disegno chiamato, per esempio «nave». La sintassi necessaria per ottenere questo risultato è

```
to handle ButtonUp
    show paintObject "nave"
end ButtonUp
```

Non c'è bisogno di nessun segno di interpunzione e a parte l'espressione **to handle** che serve sempre a definire cosa succede quando un oggetto riceve un messaggio, il listato si commenta da solo per la sua somiglianza al linguaggio naturale.

Se poi ci serve un modo per nascondere il disegno possiamo costruire un secondo pulsante e associare ad esso lo script

```
to handle ButtonUp
    hide PaintObject "nave"
end ButtonUp
```

Dal momento che *Open Script* è un linguaggio orientato agli oggetti, il codice necessario per produrre un evento alla pressione di un pulsante viene direttamente associato a quel pulsante. Allo stesso modo possiamo associare uno script a un campo di testo, a una parola, a una pagina all'intero libro. Il lavoro di programmazione e di revisione di un programma risulta così infinitamente semplificato. Non sarà necessario lavorare con listati lunghissimi nei quali può diventare estremamente difficile orientarsi. Come vedremo più avanti, per semplici applicazioni didattiche saranno sufficienti tanti brevi script da associare ai pulsanti e alle parole del nostro libro.

Per le immagini catturate con lo scanner

e inserite nell'applicazione per gentile concessione dell'editore

DEFOE D. (adattamento di S. Pazienza 1991) Robinson Crusoe. Dami Editore, Milano

Per le spiegazioni delle parole nell'ipertesto

AA. VV. (1964) Dizionario Illustrato. Istituto Geografico De Agostini, Novara

CANNELLA M. (a cura di) (1991) Il primo Zanichelli. Vocabolario elementare di Italiano. Zanichelli, Bologna

MIOT G. (1989) Il mio primo dizionario. Giunti Marzocco, Firenze

Robinson Crusoe

Allora, come facciamo in pratica a costruire questo ipertesto?

Abbiamo diviso tutta l'operazione in cinque punti: le caratteristiche generali del book, lo sfondo e i pulsanti per la navigazione, la «copertina», le pagine di testo, le prove di comprensione. Ora li esamineremo uno dopo l'altro. Il nostro obiettivo è di dimostrare che mettere a punto un'applicazione di questo genere non è poi così difficile come molti pensano. Vorremmo convincervi che merita provare.

1. Le **caratteristiche generali** del nostro book sono due. La prima è la dimensione. Quando si apre un nuovo libro ToolBook propone automaticamente una dimensione standard che è un po' troppo piccola per le nostre esigenze. Noi, per poter inserire contemporaneamente testo e immagini, abbiamo bisogno di più spazio: per far questo è sufficiente scegliere dalla barra dei menu **Caratteristiche del libro** e da qui l'opzione **Dimensione**, semplicemente esprimendola in centimetri, come si può vedere nella figura 3.

La seconda caratteristica è costituita dal fatto che non vogliamo che quando il ragazzo legge il libro abbia di fronte a sé una complicata e incomprensibile lista di voci sulla barra dei menu. Queste voci sono indispensabili per scrivere il libro, ma per leggerlo danno solo fastidio. Per eliminare una voce dalla barra dei menu è sufficiente attivare **Caratteristiche del libro** e poi **Script**. Si aprirà così una finestra dove inserire il seguente script che si riferirà all'intero libro

```
to handle enterBook
    remove menu "File" at reader
end enterBook
```

Lo script significa che all'apertura del libro il menu **File** dovrà essere tolto dalla barra quando ci si trova a livello lettore, mentre rimarrà a livello autore. Nello stesso modo possono essere tolti tutti i menu (attenzione però ad eliminare **Modifica** solo quando l'applicazione è finita, perché senza questa voce non è più possibile tornare a livello autore!). In

6

7

8

modo simile ne possono essere aggiunti altri menu Noi per esempio, abbiamo aggiunto **Indice** che serve per andare all'indice del libro con questa istruzione sempre inserita nell **enterBook**

```
add menu "Indice" at reader
```

2 Un libro può avere uno o più **sfondi** Uno sfondo contiene una serie di caratteristiche che saranno comuni a tutte le pagine che lo condividono Se dunque più pagine hanno caratteristiche uguali, è molto comodo costruire uno sfondo in modo da non dover ripetere tante volte le stesse cose I testi del nostro *Robinson*, per esempio, sono tutti contenuti in una specie di quaderno ad anelli come si può vedere nella figura 4 e in molte delle seguenti Sarebbe uno spreco di energie ripetere questo quaderno per ogni pagina di testo È molto più semplice metterlo sullo sfondo, in modo che ogni volta che apriamo una pagina nuova, automaticamente esso sia già presente Per fare questo si sceglie dalla barra dei menu **Pagine-Sfondo** e lì si mettono gli oggetti che vogliamo veder ripetere su più pagine

Forse, dopo aver dato un'occhiata alla figura 4, state pensando che siamo stati davvero molto bravi a disegnare quel quaderno ad anelli e vi domandate se voi sareste in grado di fare una cosa simile Ma è una preoccupazione fuori luogo *ToolBook* fornisce infatti una serie di librerie dalla quale è possibile saccheggiare immagini e idee Nel caso specifico non abbiamo dovuto fare altro che aprire un'applicazione chiamata *Bookshelf*, cercare uno sfondo che ci piacesse, modificarlo secondo le nostre esigenze, tagliarlo e incollarlo sul nostro *Robinson* Tutto qui

Sullo sfondo abbiamo aggiunto anche due pulsanti, una freccia a destra e una freccia a sinistra, che servono per andare avanti e indietro tra le pagine del libro Gli script associati a questi due pulsanti sono rispettivamente

```
to handle buttonUp
    goto next page
end buttonUp
```

```
to handle buttonUp
    goto previous page
end buttonUp
```

3 Poi abbiamo fatto la **copertina** La copertina non serve a niente, ma era carino che ci fosse e poi un libro senza copertina che libro è?

Lo sfondo, come vedete nella figura sotto il titolo è diverso da quello delle pagine ma questo non è un problema ci siamo limitati a fare un altro furto (legalmente autorizzato dalla *Asymetrix*) alle immagini contenute in *Bookshelf* La palma e il pappagallo sono stati rubati in modo analogo (un taglia e incolla) da una *Clipart* sempre distribuita insieme a *ToolBook* Le altre immagini della copertina e dell'intero libro, sono tratte dall edizione ridotta del *Robinson Crusoe* curata da *S Pazienza* e illustrata da L Maraja Cogliamo l'occasione per ringraziare l'editore Dami di Milano che, con grande gentilezza e disponibilità, ci ha permesso di utilizzare queste illustrazioni Per inserirle nelle nostre pagine ci siamo serviti di uno scanner a 32 toni di grigio e le abbiamo successivamente ricolorate e dimensionate con *Paintbrush* di *Windows*

I testi, infine, sono contenuti in appositi campi Per costruire un campo è sufficiente cliccare col mouse sull icona del campo e poi trascinare il mouse tenendo premuto il pulsante sinistro in modo da dimensionare e posizionare il campo come si desidera A questo punto un doppio click al suo interno permette di immettere un **Testo** qualsiasi Il testo può poi essere formattato attraverso i comandi del menu Testo si può decidere il font, la dimensione, e altre eventuali caratteristiche come il grassetto o il corsivo I colori come per qualunque altro oggetto, possono essere scelti con la palette dei colori attraverso i comandi della barra dei menu **Finestra-Palette**

4 E siamo così arrivati alla parte centrale del nostro libro **le pagine di testo** che raccontano la storia di *Robinson Crusoe* Il primo lavoro, naturalmente, è stato quello di scrivere la storia usando frasi semplici e brevi e parole comprensibili e di uso comune Abbiamo già visto nel punto precedente come abbiamo inserito il testo e le figure in una pagina

A questo punto abbiamo fatto un'analisi delle parole più difficili quelle che nonostante i nostri sforzi di semplificazione, potevano creare dei problemi di comprensione e le abbiamo trasformate in «hotword» Una hotword, o «parola chiave» secondo la discutibile traduzione della versione italiana di *ToolBook* è una parola alla quale è possibile associare un evento, attraverso uno script Una hotword si comporta, da questo punto di vista, come un pulsante Questo è molto utile per il piccolo vocabolario in linea che vogliamo ottenere Supponiamo di voler aiutare il

Per la messa a punto delle prove di comprensione

CORNOLDI C COLPO G e GRUPPO M T (1981) **La verifica dell'apprendimento della lettura** Organizzazioni Speciali Firenze

CORNOLDI C DE BENI R e GRUPPO M T (1989) **Guida alla comprensione del testo** Iuvenilia Bergamo

DE BENI R (1986) **La comprensione della lettura** Psicologia e Scuola 30 3-11

DE BENI R, (1989) **Metacomprensione e lettura L'abilità di modificare l'approccio al testo** Psicologia e Scuola 42 26-36

DE BENI R e PAZZAGLIA F (1992) **Lettura e metacognizione** Attività didattiche per la comprensione del testo Erickson, Trento

FRISIO G e BENVENUTI M (1991) **Imparare a leggere: un training metacognitivo** Psicologia e Scuola, 53, 23-32

nostro lettore a comprendere il significato della frase «La mattina Robinson si avventurava a caccia per procurarsi del cibo.» Le parole più difficili sono *avventurava* e *procurarsi*. La prima cosa da fare è quella di trasformarle in hotword: per questo è sufficiente evidenziarle con il mouse e poi scegliere dalla barra dei menu **Testo-Crea parola chiave**. Si dovranno poi creare i campi di testo con le spiegazioni delle parole e dare loro un nome attraverso il menu **Oggetto-Attributi campo-Nome del campo**: li chiameremo rispettivamente «avventurava» e «procurarsi». Ora non resta che associare alle hotword gli script seguenti:

```
to handle mouseEnter
   show field "avventurava"
end mouseEnter
```

e:

```
to handle mouseEnter
   show field "procurarsi"
end mouseEnter
```

In questo modo, quando il lettore vuole la spiegazione di una parola, può portare il mouse sopra di essa. Per evitare poi che una finestra di spiegazione rimanga sempre aperta disturbando la lettura del testo principale è sufficiente aggiungere alla parola chiave, per esempio *avventurava*, questo script:

```
to handle mouseLeave
   hide field "avventurava"
end mouseLeave
```

Così quando il mouse viene allontanato dalla hotword il campo di spiegazione scompare automaticamente.

La figura 5 mostra un esempio di hotword che attiva una finestra di spiegazione. Talvolta, invece, come si può vedere nella sequenza di figure 6 e 7, quando il mouse viene posizionato sopra la parola chiave (in questo caso *Inghilterra*) la spiegazione viene fornita attraverso un disegno. Altre volte si usano i disegni già presenti nella pagina per facilitare la comprensione di una parola, come nell'esempio della figura 8.

9

10

5. Un'ultima cosa importante da programmare sono **le prove di comprensione**. Leggere, infatti, non vuol dire mettere insieme suoni per formare parole, ma comprendere il significato di un testo scritto. Così ad ogni pagina di testo ne segue una che serve a verificare se il lettore ha capito.

Per queste prove, come si può vedere nella sequenza di figure 9 e 10, abbiamo cambiato lo sfondo, in modo da rendere subito evidente che si tratta di qualcosa di diverso dalle pagine nelle quali si racconta la storia di Robinson Crusoe. Poi abbiamo formulato una domanda in un campo di testo ed abbiamo aggiunto una figura che dovrebbe aiutare nel fornire la risposta corretta tra le tre che vengono proposte. Sopra i campi che riportano le risposte abbiamo posto tre pulsanti invisibili (per rendere invisibile un pulsante è sufficiente scegliere l'opzione **Trasparente** dal menu **Oggetto-Attributi pulsante**). Al pulsante posto sopra la risposta giusta è associato questo script:

```
to handle buttonUp
   show field "rinforzatore"
end buttonUp
```

In questo modo, quando il lettore fa click col mouse sulla risposta corretta compare sullo schermo il rinforzatore «BENISSIMO!!! Hai scelto la risposta giusta». Inoltre una semplice animazione, ottenuta attraverso il menu **Modifica-Inizia registrazione**, sposta il campo della risposta corretta vicino alla domanda, mentre le due risposte sbagliate scompaiono. Il lettore può adesso sfogliare il suo libro e leggere una nuova pagina delle avventure di Robinson Crusoe. La risposta corretta ad una prova di comprensione è così rinforzata anche dalla possibilità di procedere nella lettura.

Come è noto, dopo molte avventure, Robinson riesce a tornare in Inghilterra. Ma l'idea centrale del libro è che, in caso di necessità, l'uomo deve imparare a cavarsela da solo e può riuscire a sopravvivere persino su un'isola deserta. Noi abbiamo scelto questo tema, per il nostro piccolo ipertesto, perché faceva parte del programma didattico di due ragazzi che lavorano con il computer insieme ai loro insegnanti di sostegno. Ma, anche se per puro caso, il tema di Robinson è una bella metafora di questo nostro lavoro: anche nella programmazione, quando non c'è a disposizione niente di meglio, possiamo provare a cavarcela da soli.

Conclusioni

A questo punto dobbiamo fare una confessione.

La messa a punto del *Robinson* ci ha preso la mano. Abbiamo finito per divertirci nel cercare di farlo più piacevole a vedersi di quanto non fosse strettamente necessario, ci abbiamo lavorato le domeniche pomeriggio e le notti, abbiamo studiato i manuali di *ToolBook* e di *Open Script* con un accanimento non giustificato dalle circostanze. Raccontiamo questo perché non sarebbe onesto far credere che con poche ore di lavoro e un'occhiata agli help in linea, che pure l'ambiente di *Asymetrix* mette a disposizione, sia possibile creare un prodotto finito, completo e del tutto soddisfacente. Noi, per esempio, abbiamo perso molto tempo per fare in modo che le immagini avessero sullo schermo la re-

Riferimenti bibliografici

Per l'uso di ToolBook e il linguaggio di programmazione Open Script.

ASYMETRIX (1992) Consultazione Rapida. Manuale allegato al pacchetto.

ASYMETRIX (1992) Introduzione al programma. Manuale allegato al pacchetto.

ASYMETRIX (1992) Using ToolBook. Manuale allegato al pacchetto.

ASYMETRIX (1992) Using Open Sript. Manuale allegato al pacchetto.

ASYMETRIX (1992) Dll Reference. Manuale allegato al pacchetto.

ASYMETRIX (1992) Using the Author's Resource Kit. Manuale allegato al pacchetto.

PETRONI F., EMANUELE C. e BENEDETTI S. (1991) Asymetrix ToolBook per Windows. MCmicrocomputer, 104: 196-202.

PETRONI F. (1991) Ancora sull'Asymetrix ToolBook. Primi strumenti di programmazione. MCmicrocomputer, 106, 188-193.

11

12

sa migliore, per far sì che le prove di comprensione non si presentassero tutte nello stesso modo e che la posizione delle tre risposte fosse sempre casuale sia quando si apriva la pagina, sia dopo ogni risposta sbagliata. Inoltre abbiamo creato un indice generale, che può essere raggiunto attraverso il menu da qualsiasi punto del libro, per favorire la navigazione nell'ipertesto, come si può vedere nella figura 11. Sempre attraverso la barra dei menu, l'insegnante può decidere se le prove di comprensione devono essere **Obbligatorie, Facoltative** o **Eliminate**. Nel primo caso non è possibile proseguire nella lettura finché non si è data la risposta corretta, nel secondo caso le prove vengono presentate dopo ogni pagina di testo ma il lettore può decidere se eseguirle o non eseguirle, nel terzo caso le prove non vengono presentate e l'allievo può leggere tutta la storia senza interruzioni. Poi abbiamo aggiunto, alla fine del libro una serie di prove riassuntive come quelle che si possono vedere nell'esempio della figura 12.

Ma questo nostro accanimento non cambia la sostanza del discorso. Qualunque insegnante, con un po' di esperienza e un po' di passione, può costruire da solo i percorsi didattici dei quali i suoi allievi hanno bisogno. Moltissimi insegnanti lo fanno da sempre e preparano dispense, schede, quaderni, tabelloni, cartoncini per gli scopi più disparati. Ma con il computer si aprono possibilità nuove. Noi abbiamo fatto l'esempio di un romanzo.

Ma una cosa simile potrebbe essere fatta con la storia, la geografia, le scienze, solo per dire le prime cose che ci vengono in mente. Pensate per esempio a un ipertesto sulle cause della caduta di Roma nel quale si potesse vedere l'espandersi dei confini dell'impero e si potesse cominciare a ragionare sul fatto che confini più ampi sono più difficili da difendersi e che gli ordini sono più difficili da inviare quando i confini si fanno molto lontani dal centro. Oppure a un lavoro sulla vita in un castello medioevale sull'organizzazione piramidale della società.

Con un po' di fantasia e uno scanner un insegnante può trasformare in un ipertesto adatto al suo allievo qualsiasi libro di testo adottato per la classe. È facile intuire i vantaggi che questa metodologia di lavoro potrebbe produrre. Forse è più difficile immaginare i limiti alle possibili applicazioni didattiche aperte ad una tecnologia che diventa ogni giorno più economica e più semplice da padroneggiare. MC

Professionisti per il futuro prossimo

Il comunicatore multimediale

La televisione? Fra poco sarà un ferrovecchio. Ma chi gestirà i contenuti delle nuove comunicazioni attraverso i terminali multimediali interattivi?

di Manlio Cammarata

Questa volta Informatica & Professioni non presenta un personaggio esistente, un professionista che si serve dell'informatica per supportare o per accrescere le potenzialità del suo lavoro. Fino a oggi abbiamo visto attività tradizionali trasformate dalle nuove tecnologie: ora vedremo una professione nuova, nata dal progresso tecnologico. Parliamo del «comunicatore multimediale», o «operatore della comunicazione multimediale», avvertendo che nella realtà prossima ventura il nostro personaggio avrà diverse connotazioni e diverse specializzazioni, nell'ambito di un settore destinato a raggiungere un'importanza straordinaria nello sviluppo della società.

Bisogna fare una premessa: il termine «multimedialità» non basta a indicare l'insieme delle nuove tecnologie della comunicazione, ma si deve parlare piuttosto di «comunicazione integrata», per descrivere il connubio tra comunicazione multimediale e telematica, con particolare riferimento alle reti ad alta velocità.

Si ripete spesso che lo sviluppo dell'informatica ha determinato per l'umanità una svolta paragonabile a quella dell'invenzione della stampa, ma l'avvento della comunicazione integrata costituisce senza dubbio la conseguenza più significativa del progresso tecnologico degli ultimi anni. Forse oggi sono ancora poche le persone che riescono ad avere un'idea chiara delle dimensioni del fenomeno e delle sue implicazioni, della profondità delle trasformazioni che determinerà nella vita di milioni di persone, nell'assetto delle economie nazionali e internazionali.

Ma prima di andare avanti, dobbiamo chiarire alcuni possibili, legittimi dubbi del lettore: che cosa si intende esattamente per «multimedialità», qual è il suo rapporto con la telematica e, soprattutto, se non stiamo parlando di un futuribile più o meno ipotetico. Insomma, se si tratta di una fantacomunicazione che potrebbe non vedere mai la luce, o di uno scenario realistico a portata di mano.

La differenza

I lettori di MCmicrocomputer che seguono da più di due anni gli articoli di Gerardo Greco conoscono bene gli aspetti della comunicazione multimediale, i suoi sviluppi recenti e le prospettive future. Ma per capire in che cosa consista la professione di comunicatore multimediale è opportuno fare un passo indietro e definire con la massima precisione possibile i confini di questo insieme di tecnologie.

Comunicazione multimediale è, in prima analisi, una comunicazione che si serve contemporaneamente di più «media»: immagini e suoni, nella forma più schematica. Ma allora il cinema e la televisione sono strumenti multimediali? No, sono «audiovisivi». Dov'è la differenza?

La differenza sostanziale è nel fatto che cinema e TV sono il prodotto della combinazione di media diversi, ciascuno dei quali vive una vita propria fino al montaggio finale. Nel caso del cinema abbiamo da una parte la pellicola con le immagini, che viene prodotta da uno staff di professionisti specializzati, in particolari luoghi, con particolari mezzi tecnici, e dall'altra il nastro magnetico con il sonoro, prodotto da altri professionisti, in altri luoghi, con altre apparecchiature. Solo alla fine del processo di produzione si ottiene il supporto audiovisivo. Nella televisione le divisioni possono essere meno nette, ma il concetto è lo stesso. Invece in un supporto mul-

Un corso per comunicare

Nei dodici anni di vita di MCmicrocomputer, il panorama dell'informatica è cambiato in maniera assolutamente totale: se non fosse irriverente scimmiottare la Bibbia, nel volerne riassumere l'evoluzione si potrebbe cominciare con «in principio era quasi il nulla».

Come o più di quanto era prevedibile, la vita (anche quella dell'uomo comune) si è, specialmente per quanto riguarda il mondo del lavoro, trasformata adeguandosi alla prepotente presenza del nuovo, potente e comodo mezzo che l'uomo ha inventato per aiutare il proprio cervello nella sua attività: da un lato sgravandola degli atti più ripetitivi, dall'altro elevandone la qualità in modo da indirizzarsi a risultati altrimenti non (o difficilmente) ottenibili.

Argomento di questa rubrica è, da ormai un certo tempo, proprio il modificarsi di professioni esistenti, o il nascere di professioni nuove. Il peso della multimedialità (anche se di questa parola si abusa purtroppo in abbondanza) ed in genere dei «new media» nei processi di comunicazione è già molto elevato ed è destinato ad aumentare. La comunicazione multimediale, ancor più che quella «tradizionale», va progettata e non improvvisata, se si vogliono ottenere i risultati previsti. Per contribuire alla diffusione delle conoscenze in misura ancora maggiore di quanto la rivista non consenta di fare, abbiamo quindi accolto con entusiasmo l'idea dell'Istituto Quasar, quella di organizzare un corso triennale, di livello universitario, per chi vuole diventare progettista della comunicazione multimediale. L'Istituto Quasar organizza, da anni, corsi nel settore della formazione per le nuove professioni. Coordinatore didattico nel corso sarà Manlio Cammarata, che i nostri lettori conoscono bene e che, tra l'altro, possiede il background di una quasi ventennale esperienza nel settore della comunicazione audiovisiva.

Marco Marinacci

timediale, tipicamente un CD ROM, la stessa tecnologia e lo stesso mezzo tecnico consentono di produrre, elaborare e anche proporre all'utente finale tutti i tipi di media. Insomma, si fa tutto con un computer. In più una comunicazione multimediale di livello professionale può essere realizzata, almeno in teoria, da un solo individuo seduto davanti a un PC, mentre con gli audiovisivi tradizionali sono necessari supporti tecnici diversi, che richiedono diverse professionalità.

Questo comporta una conseguenza non indifferente: con le nuove tecnologie può scomparire, in linea di principio, la divisione tra dilettante e professionista, tra produzione amatoriale e produzione professionale.

Il cineamatore o l'appassionato di video che girano, sonorizzano e montano da soli i loro filmati non possono raggiungere il livello tecnico delle produzioni commerciali, soprattutto per l'inadeguatezza dei mezzi a loro disposizione, invece nella comunicazione multimediale chiunque abbia a disposizione un PC abbastanza potente, le periferiche necessarie e il software adatto, può raggiungere un livello di produzione professionale. In teoria, perchè nella realtà la realizzazione di molti prodotti multimediali può richiedere un grande numero di anni-uomo, cioè il lavoro di molte persone. E per raggiungere risultati di un certo livello è necessario un know-how specifico, quello del comunicatore multimediale, che cerchiamo di illustrare in questo articolo.

Un altro fattore che contraddistingue la comunicazione multimediale e integrata è l'interattività. Ne parliamo più avanti.

Telecomunicazioni e interattività

Ora prendiamo in considerazione l'altro elemento fondamentale del sistema: le telecomunicazioni. Sappiamo che qualsiasi tipo di informazione (scrittura, suono, immagini, dati) può essere digitalizzato, cioè trasformato in bit, e inviato a distanza attraverso cavi di rame, fibre ottiche, radiocomunicazioni terrestri o via satellite. E sappiamo anche che il progresso tecnologico consente di trasmettere enormi quantità di bit, cioè di informazioni, in infinitesimali frazioni di secondo. Adesso immaginiamo che in diverse parti del mondo ci siano molte grandi banche dati e strutture produttive di informazioni multimediali; attraverso il nostro PC e un modem, sfruttando le reti di telecomunicazioni ad alta velocità, possiamo accedere a queste fonti di informazioni da casa nostra, con un elevato grado di interattività.

Cerchiamo di capire con un esempio teorico che cosa significa tutto questo. Oggi ci sono i telegiornali, organizzazioni che elaborano informazioni e le mettono a nostra disposizione, su determinati canali, a determinate ore della giornata. È tutto deciso dalla struttura produttiva, dalla scelta degli argomenti alla loro successione, dalla durata dei singoli pezzi alla durata totale. Invece un notiziario multimediale interattivo può essere costruito dall'utente: posso comporre il «mio» giornale scegliendo prima le notizie dall'estero della CNN, quindi passare alla cronaca fornita da un'emittente locale, poi dare un'occhiata alla politica nazionale vista dal TG1 e subito dopo sorbirmi il relativo commento del Ciccioptamo che imperversa su un'altra rete, infine ascoltare alcuni brani di un concerto di musica classica che si è tenuto ieri in un auditorium distante migliaia di chilometri da casa mia. E tutto questo lo faccio quando mi pare, anche alle quattro del mattino.

Qui ritorniamo sull'altro concetto basilare delle nuove tecnologie della comunicazione: l'interattività, almeno potenziale. Per «interattività» non si intende la semplice possibilità di «navigare» a proprio piacimento all'interno di uno o più mezzi (lo zapping televisivo o le scelte a menu di un'applicazione informatica), ma di compiere scelte che influenzano il contenuto della comunicazione. Per esempio, giocando con il classico simulatore di volo, l'utente può scegliere le manovre, e il programma ne descrive l'effetto. In caso di manovra sbagliata, l'apparecchio precipita al suolo.

L'interattività è un elemento essenziale nella comunicazione integrata, il solo modo possibile per accedere in modo selettivo ad una spaventosa quantità di notizie, il solo mezzo per evitare che la massa delle informazioni ab-

E in Italia...

Autostrade telematiche, pubblica amministrazione cablata, il cavo a fibra ottica che arriva in ogni abitazione.

Le notizie che arrivano dagli Stati Uniti sembrano provenire da un altro mondo. E anche in Europa non si scherza.

I francesi hanno capito da un pezzo che il Minitel non è soltanto un mezzo per scambiare messaggi erotici, e se ne servono quotidianamente per svolgere un gran numero di operazioni utili; lo stesso fanno i sudditi di Sua Maestà britannica, in un paese che vede le telecomunicazioni come un elemento trainante dello sviluppo sociale ed economico; i tedeschi non restano indietro e spingono l'acceleratore sull'evoluzione delle reti e dei servizi, inseguendo i paesi del nord. Dovunque si sta sviluppando la telematica popolare, si diffonde la cultura informatica e telematica e diminuisce il numero degli analfabeti delle tecnologie, che saranno gli emarginati del futuro prossimo.

Qui, invece, c'è la SIP.

Ci sono i peurosi ammassi di «doppini» nelle cantine di tutte le case, ci sono ancora troppe centrali a tecnologia elettromeccanica e quelle digitali non vengono sfruttate a fondo. Non c'è solo uno sviluppo insufficiente delle reti (l'ISDN è ancora molto limitato), ma mancano le idee, i grandi progetti; non c'è la consapevolezza, nelle stanze del potere, di che cosa si deve fare per portare l'Italia al livello delle altre nazioni industrializzate. È necessario investire somme enormi per cablare la penisola, altrimenti la multimedialità resterà fuori dai confini, l'arretratezza tecnologica diventerà arretratezza culturale.

A livello mondiale si intrecciano alleanze strategiche di enorme importanza, ma in Italia ci si trastulla nelle dispute tra la RAI e Berlusconi.

bia l'effetto di «massificare» definitivamente gli individui

E chiaro a questo punto che il concetto stesso di «comunicazioni di massa» non ha più senso perché ogni individuo ha la possibilità di scegliere a quali informazioni accedere, e in che modo. Ma anche altri schemi della vita sociale sono destinati a cambiare. La comunicazione integrata rende possibile una quota crescente di «telelavoro». L'impiegato se ne sta a casa sua e si collega con il suo computer al computer dell'ufficio. Questo significa una diminuzione del traffico cittadino (e del relativo inquinamento) e anche il risparmio dei tempi necessari per i trasferimenti: il telelavoratore ha più tempo libero per andare a correre nel parco, per incontrare gli amici o per vedere i film (che può scegliere) trasmessi dalle emittenti specializzate.

Una nuova professione

Tracciato a grandi linee il quadro di riferimento, possiamo capire meglio la figura del comunicatore multimediale. Prima di tutto, quali saranno gli ambienti in cui dovrà operare?

La risposta è abbastanza facile: nell'editoria elettronica, già oggi in fase di rapido sviluppo, nel settore dei beni culturali, dove il «museo virtuale» è una realtà molto promettente, nell'industria dell'informazione, che vedrà il passaggio dal binomio carta stampata/mezzi audiovisivi all'informazione multimediale in tempo reale, nel settore dell'istruzione, con un drastico cambiamento delle forme dell'insegnamento a tutti i livelli, nella pubblica amministrazione, che prima o poi dovrà adeguarsi alla società che deve servire, nell'intrattenimento e così via. È facile prevedere che, nel giro di qualche anno, non ci sarà settore che potrà fare a meno della comunicazione multimediale.

Abbiamo già visto che in questo ambito saranno richieste competenze diverse: per restare al paragone con gli audiovisivi, saranno necessari registi, produttori, montatori, fotografi, cameraman, grafici, musicisti e via discorrendo. Tutti però dovranno avere un comune patrimonio di conoscenze non solo di informatica, ma soprattutto di tecniche della comunicazione nel senso più vasto del termine.

Prendiamo come esempio la figura del regista che, come accade già oggi, riassume in sé le competenze di molti operatori.

Prima di tutto dovrà saper comunicare, in senso professionale. Questa capacità ha due aspetti: il primo è chiarire a se stesso, e quindi organizzare, i contenuti della comunicazione; il secondo è esprimere questi contenuti nel modo adatto al tipo di destinatario e al mezzo impiegato. Questo punto è particolarmente importante, quando si parla di multimedialità.

Facciamo qualche esempio. C'è una notevole differenza tra la scrittura di un testo destinato a essere pronunciato da uno speaker e un testo che deve essere letto dall'utente.

E anche un testo destinato alla lettura è diverso se fa parte di un libro, o di un giornale cartaceo, o di un radiogiornale. Ma se il testo deve essere letto su un video, le cose cambiano ancora: nell'editoria tradizionale si parla di «car-

La televisione con 500 canali

Arriva il Grande Fratello?

Nella prima parte di questo articolo ho espresso un dubbio: se lo scenario che è stato disegnato sia realistico, se la comunicazione integrata di domani non sia «fantacomunicazione», un po' fantascienza e un po' fantatecnologia, un po' utopia e un po' farneticazione.

Se si scioglie in senso affermativo il primo dubbio, se ne presenta un secondo: non rischiamo veramente di vedere l'avvento del Grande Fratello, descritto tanti anni fa nel romanzo «1984»? Il terminale multimediale interattivo collegato alla rete telematica ad alta velocità, che potrebbe guidare tutte le nostre giornate, non sarà figlio del «teleschermo» descritto da Orwell?

In questi ultimi mesi la risposta alla prima domanda è sulle pagine di tutti i giornali, con frequenza crescente. L'amministrazione Clinton ha varato una serie di progetti di infrastrutture di comunicazione, le cosiddette «autostrade telematiche», destinate a cablare il continente nordamericano per consentire lo spostamento di una massa enorme di informazioni, di contribuire allo sviluppo culturale, di migliorare i rapporti tra cittadini ed enti pubblici.

Gli sviluppi tecnologici hanno raggiunto traguardi che fino a poco tempo fa parevano lontanissimi, se non impossibili: cinquecento canali televisivi in ogni casa, sul filo del telefono!

E intanto società di proporzioni enormi si accordano o si fondono per assicurarsi quote rilevanti del mercato che sta nascendo. Ha fatto molto rumore la fusione tra Bell Atlantic e TCI, con tutto un contorno di altre grandi aziende, proprio in vista dell'avvento della comunicazione multimediale. È in corso un connubio su scala planetaria tra industria della comunicazione e industria informatica. Si parla di settecento milioni di «televison» (ormai il termine è improprio) da sostituire nei prossimi trent anni. Negli Stati Uniti e in Canada sono già in corso in alcune zone importanti e costosissimi esperimenti di TV interattiva. Gli investimenti, nei prossimi anni, raggiungeranno cifre astronomiche. Si dice anche che tutto questo determinerà la nascita di nuovi mercati e la creazione di nuovi posti di lavoro in un'industria che crescerà a ritmi vertiginosi. Così l'avvento dell'era multimediale, secondo i più entusiasti sostenitori del nuovo, segnerà anche la fine della crisi economica mondiale.

Una cosa è chiara: non ci troviamo di fronte alle previsioni di qualche «guru» più o meno invasato, ma leggiamo programmi di grandissime società che vogliono guadagnare soldi e sanno come farlo. Per questo, in un modo o nell'altro, queste previsioni si realizzeranno: il grande capitale internazionale imporrà la svolta.

Se poi in tutto questo prevarranno gli aspetti positivi o negativi dipende da diversi fattori. E qui cerchiamo di chiarire il secondo dubbio. Il rischio che le fonti di informazione e le reti di telecomunicazione vengano controllate solo dalle grandi multinazionali è concreto. Possono formarsi oligopoli pericolosi, in grado di svolgere una sorta di «colonialismo culturale».

Ma il Grande Fratello, il controllore totale, è quasi certamente un incubo che svanisce alle prime luci del giorno. Proprio il grande numero di soggetti che saranno coinvolti nella comunicazione integrata, con la concorrenza che si determinerà a tutti i livelli, eviterà che il controllo dei più importanti sistemi di comunicazione sia detenuto da una una sola organizzazione, o da un solo gruppo molto ristretto.

È più probabile che si assista ad una massificazione culturale, ad una crescente omologazione di idee e di comportamenti, all'identificazione di una «normalità» liberticida. Che le minoranze, di qualsiasi tipo, vengano relegate in piccoli spazi telematici di apparente autonomia, che potrebbero rivelarsi altrettanti «ghetti».

C'è una soluzione? Sì, ed è nella forma del controllo delle grandi reti telematiche. Negli USA, dopo il varo dei progetti presidenziali, sta nascendo un forte movimento di opinione che tende a stabilire forme di controllo «diffuso» dei mezzi di telecomunicazione. Non si tratta di utopie: proprio negli Stati Uniti è nata Internet, la grande rete mondiale senza padroni, che oggi collega milioni di utenti in tutto il mondo in una perfetta forma di democrazia elettronica. Anche la comunicazione integrata del prossimo futuro potrà svilupparsi con uno schema simile, se ci sarà informazione, se la gente sarà messa in condizione di capire e di partecipare al cambiamento. M. C.

telle» nella nuova comunicazione si parla di «videate» e di «scrolling» (lo scorrimento del testo sullo schermo) Una cartella dattiloscritta comprende milleottocento - duemila battute Quanti caratteri è opportuno presentare sullo schermo di un terminale? Dipende dalla risoluzione del video. E qui il discorso sulla scrittura si intreccia con quello della comunicazione visiva perché ogni schermata dovrebbe concludere un argomento o un paragrafo

Comunicazione visiva: entriamo nel dominio della grafica Grafica editoriale (il video si impagina come si impagina un giornale) grafica di illustrazione (icone, pupazzetti, fotografie,) Quali sono i tipi di carattere più efficaci come scegliere i colori? Ogni colore ha un suo effetto fisiologico e psicologico, ma c'è anche il problema di come viene reso sullo schermo E la resa è diversa su un tubo catodico, su un video a matrice attiva o su uno schermo a cristalli liquidi passivi E come vengono resi i colori se l utente ha un terminale in bianco e nero?

Creara una «cultura»

Qui abbiamo introdotto un altro elemento fondamentale della comunicazione l'interazione tra testo scritto e immagine. Non si tratta solo di stabilire le dimensioni reciproche, o di un ovvio riferimento incrociato (l'immagine deve essere riferita al testo e viceversa) ma di determinare se il testo deve guidare alla comprensione dell'immagine o se questa serve a chiarire il testo O se l'utente deve compiere una serie di passaggi tra l'uno e l'altro elemento

Ma un programma multimediale non è fatto di singole schermate Bisogna passare da una schermata alla successiva, e il modo in cui avviene il passaggio è un altro elemento importantissimo della comunicazione Poi bisogna unire una sequenza di schermate ad un'altra, e così si introduce il concetto di «montaggio», che qui è diverso sia da quello cinematografico, sia da quello televisivo, anche perché può essere casuale, come conseguenza delle scelte dell utente

E il suono? È un ulteriore elemento che interagisce con gli altri Può essere voce, musica rumore effetto speciale Può essere registrato dal vivo o sintetizzato In ogni caso influenza in grande misura la percezione del messaggio visivo e della sequenza Che musica impiegare? Orchestra barocca o rock elettronico? Saccheggiare il repertorio tradizionale, rivolgersi a una casa editrice specializzata o chiamare un compositore? Bisogna considerare sia la natura del messaggio, sia il tipo di pubblico al quale il programma è destinato Poi sorge un altro problema a che livello deve essere tenuta la musica quando fa da sottofondo a un parlato?

Tutto questo rende l idea di quanto possa essere complesso realizzare un prodotto multimediale, quali basi culturali siano necessarie Perché è evidente che «impaginare» una schermata richiede conoscenze non superficiali di grafica, che scegliere una musica piuttosto che un'altra implica un minimo di formazione musicale, che un montaggio corretto può venire solo da chi abbia assimilato tanto cinema e tanta televisione (per non parlare della multivisione, il vero precursore della multimedialità)

Cultura, dunque, in senso tradizionale Ma che deve essere applicata a una realtà che di tradizionale non ha nulla, anzi è in buona parte ancora da scoprire o da inventare

Non abbiamo finito, perché fino a questo punto abbiamo preso in considerazione un singolo messaggio Ma la comunicazione integrata del prossimo futuro avrà la caratteristica fondamentale di offrire all'utente la scelta tra un numero elevatissimo di messaggi e la possibilità di combinarli fra loro, navigando in un mare di informazioni nel quale sarà difficilissimo orientarsi Bisognerà quindi prevedere per molti prodotti i riferimenti ad altre comunicazioni Con lo stesso meccanismo che dal testo porta all ipertesto si dovrà passare dal multimediale all'ipermediale. Un'impresa difficile, perché non ci sono ancora esperienze consolidate riferimenti sicuri a cui appoggiarsi

Il discorso vale non solo per il regista, che abbiamo preso in considerazione come esempio, ma anche per il «produttore», in senso cinematografico, come per il responsabile della programmazione o il direttore commerciale di un'emittente multimediale Consideriamo solo un punto negli ultimi anni il mondo della televisione ha preparato l'avvento dell alta definizione Ma la HDTV è morta prima di nascere (con la parziale eccezione del Giappone), uccisa dalla televisione digitale E la televisione digitale non è più soltanto televisione, è multimediale, è soprattutto interattiva Tutto quello che è stato studiato, progettato organizzato per la HDTV non serve più I registi avevano sperimentato nuovi linguaggi e i produttori avevano intravisto diverse possibilità di diffusione nel connubio tra TV ad alta definizione e cinema Tutto questo non ha più senso grandi investimenti non avranno ritorno, altri dovranno essere programmati e portati a termine

Una granda sfida

Il mondo in cui agiranno i nuovi operatori della comunicazione presenta altri aspetti importantissimi che devono essere presi in considerazione Per esempio, quale sarà l impatto della comunicazione integrata sulle nostre abitudini? Passeremo l intere giornata davanti al terminale multimediale, alternando il telelavoro al videogioco, il film al quiz interattivo? Quali saranno i contenuti di centinaia di canali disponibili in ogni abitazione?

Prendete il telecomando della vostra TV e fate qualche minuto di «zapping» in un ora qualsiasi della sera Troverete una grande quantità di stazioni che trasmettono trasmettono proposte commerciali, dai tappeti alle videocassette pornografiche ai gioielli alle pentole, alle pellicce Dove ci sono informazione e intrattenimento spesso il livello è molto basso Alcuni canali sono occupati da personaggi anonimi, che parlano per ore e ore senza dire nulla Domani questo panorama squallido, triviale, in buona parte forse truffaldino, sarà moltiplicato per dieci o per venti? Quanti Cicciopotami volgari e arroganti commenteranno le vicende della settimana? Quante volte gli spot pubblicitari ci distrarranno da un programma interessante?

Ma, in una prospettiva più ampia, si pone un altro problema Il panorama tracciato fin qui sarà, in diversa misura, quello dei paesi più ricchi America del nord, Europa occidentale, Giappone E gli altri? Nei paesi in via di sviluppo come in quelli dell'ex blocco orientale mancano le risorse e le infrastrutture, in qualche caso manca persino il pubblico, per uno sviluppo come quello che abbiamo intravisto

L'evoluzione della comunicazione potrebbe quindi portare a una maggiore distanza, sul piano sociale tra paesi poveri e paesi ricchi Informazione e cultura sono comunque fattori di sviluppo civile, e quindi le nuove tecnologie potrebbero avere un'influenza molto positiva nelle aree più arretrate ma le popolazioni che ne avrebbero più bisogno saranno per molto tempo escluse da queste possibilità E le grandi compagnie le nascenti multinazionali della comunicazione integrata, potrebbero vedere in questi paesi un mercato interessante per i materiali meno qualificati della loro produzione, e quindi forzare in qualche modo l introduzione dei nuovi mezzi anche nelle zone depresse Potrebbe nascere un aberrante e deleteria forma di colonialismo multimediale

Come evitare questi effetti negativi? Su vasta scala è necessario che siano impediti oligopoli troppo potenti e bisogna assicurare un controllo diffuso delle

reti di telecomunicazioni (ne parliamo nel riquadrato sul Grande Fratello) Ma molto può essere fatto anche dagli operatori «sul campo» con una particolare attenzione ai contenuti dei programmi, con realizzazioni di buon livello tecnico con il rifiuto di compromessi commerciali di bassa lega E soprattutto progettando, fin dall'inizio, un sistema di comunicazioni che sia frutto di una «cultura» del servizio alla collettività prima che dell'interesse per il ritorno economico immediato Questa e la grande sfida che si presenta oggi agli occhi del comunicatore multimediale Una professione affascinante e difficile, ancore quasi tutta da inventare Cerchiamo di inventarla bene MS

All'Istituto Quasar di Roma un corso di comunicazione multimediale con MCmicrocomputer

Il corso di formazione per progettisti delle comunicazione multimediale dell Istituto Quasar è destinato a giovani che abbiano conseguito il diploma di scuola media superiore Si articola in tre anni, per un totale di almeno milleduecento ore di insegnamento tra materie teoriche ed esercitazioni pratiche

I docenti sono in meggioranza professionisti che trasferiscono nell'insegnamento la loro esperienza quotidiana secondo il collaudato schema della scuola-laboratorio L insegnamento è basato su «aree didattiche» che combinano materie omogenee o correlate Per molte materie, alle lezioni dei docenti potranno aggiungersi interventi di docenti universitari o noti esperti di diversi settori

Il piano di studi

Primo anno

E dedicato all'acquisizione delle conoscenza di base necessarie per affrontara la progettazione di comunicazioni multimediali In particolare

- Elementi di informetica
- Tecniche delle comunicezione
- Trattamanto digitale dalle immagini e dei suoni
- Nozioni fondamentali su fotografia cinama a TV musica

La conoscenze di queste matarie raggiunta soprattutto con lo studio di casi pratici pone le basi per affrontare il progetto complessivo della comunicazione multimediala

Secondo anno

Vengono approfondite le materia affrontate nel primo anno con un maggior peso degli espetti operativi e della pratica di laboratorio Si elaborano progetti multimedieli, dalla fase di ideazione alla realizzaziona del supporto finale (CD ROM o altro)

Il risultato di queste esperienze e la capacità di coordinare un gruppo di lavoro composto de specialisti della parola, dell immagine del suono e del montaggio, e di intervenire direttamente nella realizzazione di un prodotto di comunicazione multimediale ad alto livello

Terzo anno

È quasi completamente basato sulla pratica del laboratorio multimediale, integrata da interventi (seminari) di docenti esterni particolarmente qualificati, su specifici argomenti di approfondimento

A questo punto, l aver acquisito le completa padronanza tecnica degli strumenti e delle tecnicha apre gli orizzonti della creatività personala, oltre che della professionalità, necessarie per operere in un ambiente di lavoro in costante e dinamica evoluzione

Singolarmante o divisi a gruppi, gli studenti elaborano progetti multimediali originali (tesi) che trasferiti su CD-ROM costituiscono il loro «book», il passaporto par il mondo della professione MS

Le aree didattiche

Materie di base

- Storia e tecnica della fotografia, del cineme e della televisione Grafica della comunicazione visive e grafica editoriale
- Musica Scelta dei generi musicali in funziona dei messaggi
- Espressioni dell arte contemporanee
- Psicologia delle comunicazione
- Lingua inglese
- Tecnicha del marketing e della pubblicità

Informatica

- Conoscenza di basa (hardware software, telecomunicazioni)
- Sistemi complessi e sistemi per la produttività individuale
- La sicurezza dei sistemi informatici
- Tecnologie multimediali

Tecniche della comunicazione

- Comunicaziona scritta e parlata
- Comunicazione visiva
- Comunicazione audiovisiva
- Comunicaziona multimediale

Computer grafica

- Tecniche raster e vettoriali
- Rendering, Morphing, Animaziona
- Grafica 3D

Laboratorio multimediale

- Trattamento digitala delle immagini
- Trattamento digitale dei suoni
- Montaggio digitale
- Pratica della comunicazione multimediale

Per informazioni ***Istituto Quasar*** *Viale Regina Margherita 192 - 00198 Roma Tel (06) 85301487 8557078 fax 8547311*

Il Terzo Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Eccoci dunque all'ormai tradizionale appuntamento dicembrino col Torneo di Crobots di MCmicrocomputer, giunto quest'anno alla terza edizione. Caratteristiche salienti di questa tornata sono state la partecipazione di sessantotto contendenti, una nuova formula istituzionale per le fasi di eliminazione e di ripescaggio ed una nuova linea strategica inaugurata da diversi concorrenti

di Corrado Giustozzi

Come vi avevo annunciato lo scorso mese, e come chi ci segue da più tempo sa bene, la puntata di dicembre di IntelliGIOCHI è ormai tradizionalmente dedicata alla presentazione dei risultati del torneo annuale di Crobots organizzato da MCmicrocomputer.

Ritengo e questo punto superfluo ricordare che Crobots è un gioco di strategia consistente nel «programmare» in C dei robot da combattimento, che poi si affrontano a gruppi di quattro in un arena comune. Molte pagine di IntelliGIOCHI sono state infatti dedicate in passato a questo interessantissimo esercizio strategico-programmatorio: i più interessati potranno ad esempio consultare utilmente il numero 97 di MC (giugno 1990) dove il gioco è stato presentato, o i vari numeri dedicati al commento dei tornei precedenti, ad esempio quello dello scorso anno (MC 124, dicembre 1992).

Anche quest'anno il torneo ha seguito la prassi consolidata: il periodo valido per l'iscrizione dei concorrenti è andato da giugno a settembre, il torneo si è svolto nel corso del mese di ottobre (con pubblicazione in diretta delle fasi intermedie su MC-link) ed i commenti... beh, state appunto per leggerli. Tuttavia quest'anno ho dovuto inserire una modifica nelle procedure di esecuzione del torneo. Già nello scorso torneo l'elevato numero di partecipanti mi aveva costretto ad istituire delle fasi eliminatorie per poter selezionare i concorrenti migliori per la finale, in quella sede era stato applicato anche un metodo embrionale di ripescaggio al fine di diminuire la possibilità che l'assegnazione casuale ai gironi di eliminazione sfavorisse indebitamente alcuni robot. Quest'anno il problema si è ripresentato in maniera addirittura maggiore, per cui ho deciso di affrontarlo in maniera definitiva. Ho dunque istituito e formalizzato un preciso sistema di gironi di selezione comprensivo di un meccanismo di ripescaggio migliore di quello empiricamente adottato l'anno scorso. In questo modo anche i futuri tornei si adegueranno a questa struttura, il cui calendario viene deciso mediante precise regole dal numero di partecipanti iscritti. Naturalmente è rimasto e rimarrà in vigore il metodo, già adottato in passato, che consente di aggiustare dinamicamente il fattore di ripetizione degli incontri dei vari gironi per compensare la dimensione del girone stesso in modo che il numero totale di scontri fra ciascuna coppia di concorrenti sia costante (per la descrizione dettagliata del metodo vi rimando a MC 115, febbraio 1992).

Bene, il torneo di quest'anno ha dunque visto competere la bellezza di sessantotto partecipanti. Molti i nomi conosciuti fra gli autori, ma mi ha fatto piacere vedere la comparsa di molte nuove matricole, segno che l'interesse per Crobots sta crescendo. Ha vinto, assai meritatamente, il robot **godel.r** scritto da Sandro Biraghi di Carpi (MO), il quale si è così meritato non solo i complimenti di tutta la comunità crobotica nazionale ma anche un abbonamento annuale a MCmicrocomputer.

E con questa premessa andiamo a incominciare!

I concorrenti di quest'anno

Lasciatemi dunque iniziare i commenti al torneo con la presentazione di tutti i concorrenti che hanno partecipato. Li vedete elencati in figura 1, crobots e relativi autori. Come dicevo un momento fa, fra questi ultimi sono molti i nomi conosciuti: vorrei ad esempio ricordare Carmine Della Sala, veterano del torneo nonché campione uscente, e Giuseppe Menozzi, anch'esso veterano e campione del Primo Torneo svoltosi due anni fa. Non posso nominare tutti gli altri «fedelissimi» perche sono troppi e perché non vorrei dimenticarne qualcuno, ma ovviamente sono contento e lusingato dal fatto che vi sia chi apprezza crobots ed i tornei di MC tanto da parteciparvi con costanza. Consentitemi però, senza voler far torto a nessuno, un saluto ad alcuni partecipanti veramente «speciali»: i due fratelli Ivan e Roberto Infante che, non contenti di aver partecipato a tutte le edizioni passate del torneo, quest'anno hanno addirittura coinvolto il terzo fratello Igor!

Naturalmente saluto con piacere le matricole, anch esse troppe per poter essere citate singolarmente: vorrei tuttavia sottolineare la presenza per la prima volta di una ragazza, Teresa Cardellino, fra gli autori: è un buon segno, che spero sia di incoraggiamento ad altre rappresentanti del gentil sesso che nel mondo dei computer sono statisticamente abbastanza rare.

Anche Sandro Biraghi, vincitore di quest anno, è un fedele partecipante al torneo: l'anno scorso infatti i suoi due robot **jager** e **dorsai** si piazzarono rispettivamente al quinto e sesto posto; jager inoltre si meritò una speciale «menzione d'onore» per essere stato l'unico concorrente ad aver migliorato la propria efficienza nel passaggio dalla qualificazione alla finale.

A proposito dei risultati dello scorso anno ho notato una coincidenza piuttosto curiosa: il vincitore del Secondo Torneo, Carmine della Sala, aveva partecipato anche al Primo Torneo con un robot, **robocop**, che si era piazzato in quinta posizione. Stessa cosa si è ripetuta quest'anno, dato che ha vinto l'autore del robot che l'anno scorso si era piazzato quinto. Potrebbe trattarsi di una legge di natura? Se così fosse, l'anno prossimo do-

vrebbe vincere la creatura di Igor Infante, il cui **am_174** e quanto quest anno. Beh, chi vivrà vedrà

Tornando ai veri protagonisti del Torneo, ovvero i robot, ho notato che quest'anno è stato caratterizzato da un ripensamento strategico abbastanza generalizzato. Infatti mentre nelle scorse edizioni sono andati per la maggiore dei robot «stupidi ma veloci», basati più sul volume di fuoco che sulla precisione di tiro, quest'anno la tendenza si è invertita e sono stati molti i concorrenti che facevano dell'astuzia e della precisione la loro arma principale. Addirittura alcuni robot rinunciavano a muoversi pur di guadagnare una maggiore precisione nel tiro, ottenuta estrapolando i dati di movimento dell'avversario rilevati mediante il radar. Come spesso accade nella vita, le buone idee non vengono mai ad una persona sola e così erano molti i robot di quest'anno ad adottare strategie del genere adatte soprattutto contro avversari «sparatutto» come quelli degli scorsi anni. Il vincitore godel è sicuramente il miglior rappresentante di questa «nuova filosofia» di combattimento ma molti altri fra i robot di quest'anno sono degni di nota per le soluzioni adottate. A questo proposito ricordo a tutti che i sorgenti di tutti i robot sono disponibili su MC-link e sono stati aggiunti a quelli già presenti sul dischetto contenente CROBOTS e disponibile nel PD-software di MCmicrocomputer. Ne raccomando caldamente la visione a tutti coloro che intendessero partecipare alla prossima edizione del Torneo.

Rimando comunque a dopo i commenti su godel e passo subito alla cronaca del torneo di quest'anno.

La formula delle eliminatorie

Dicevo in apertura che sessantotto partecipanti sono tanti. Pur limitando il numero di robot ad uno solo per autore il numero complessivo di iscritti sarebbe rimasto ugualmente troppo elevato per cavarsela con un solo scontro «tutti contro tutti». Anche quest'anno, dunque, ho optato per far partecipare tutti i robot ricevuti instaurando un meccanismo di selezione mediante gironi eliminatori. L'idea era quella di avere un solo turno eliminatorio composto da vari gironi, ed una finale alla quale potesse partecipare il massimo numero di robot compatibilmente con le esigenze di affidabilità statistica discusse in precedenza. L'assegnazione dei robot ai vari gironi avviene ovviamente mediante sorteggio casuale, per cui nella struttura del torneo doveva anche essere presente un meccanismo di ripescaggio che eliminasse gli effetti negativi dovuti ad eventuali accoppiamenti «infelici» e permettesse così a tutti i robot potenzialmente validi e competitivi di accedere alla finale.

Dovendoci dunque mettere le mani ho fatto le cose per bene ed ho messo a punto una formula generale che permetterà anche in futuro di creare strutture di torneo efficienti ed equilibrate. Applicando le direttive di questa formula il torneo di quest'anno è stato organizzato nel modo seguente

Robot	Autore	Localita'
(c).r	Carlo Perich	Viterbo
am_174.r	Igor Infante	Potenza
ap_2.r	Antonio Pennino	Bergamo
ares.r	Luciano Mei	Cagliari
argon.r	Massimiliano Tretene	Roma
aspide.r	Luciano Mei	Cagliari
beast.r	Mario Gregori	Alessandria
biro.r	Maurilio Longo, Teresa Cardellino	Torino
blade8.r	Davide Ugolini	Cesena (FO)
boom.r	Rosario Capparuccia	Montappone (AP)
brain.r	Matteo Vidali	Novara
cantor.r	Sandro Biraghi	Carpi (MO)
castore.r	Paolo Torda	Roma
casual.r	Matteo Vidali	Novara
cornerld.r	Fabio Luciano	Napoli
corner3.r	Fabio Luciano	Napoli
courage.r	Igor Infante	Potenza
crobl.r	Francesco Pagani	Ostia (RM)
delure_2.r	Gianni Perugini	Arezzo
delure_3.r	Gianni Perugini	Arezzo
didimo.r	Federico Macchi	Ponsacco (PI)
duke.r	Giuseppe Menozzi	Genova
elije.r	Roberto Infante	Potenza
fermo.r	Mario Meo-Colombo	Colliano (SA)
flash2.r	Maurizio Camangi	Ancona
food5.r	Oscar Ugolini	Cesena (FO)
godel.r	Sandro Biraghi	Carpi (MO)
gunnyboy.r	Paolo di Benedetto	Roma
hamp1.r	Massimo Spazian	S. Giovanni L. (VR)
hamp2.r	Massimo Spazian	S. Giovanni L. (VR)
hell.r	Mirko Bergamasco	Bergamo
horse.r	Giovanni Summa	Verbania Intra (NO)
isaac.r	Federico Macchi	Ponsacco (PI)
kami.r	Paolo Pepe	Follonica (GR)
lazy.r	Luigi Rafaiani	Sarnano (MC)
miso13.r	Roberto Infante	Potenza
mister2.r	Lorenzo Ancarani	Ancona
mister3.r	Lorenzo Ancarani	Ancona
mohawk.r	Dino Galliziolі	Bergamo
mutation.r	Marco Varagnolo	Vancaia
ninus17.r	Ivan Infante	Potenza
nl_2a.r	Stefano Tognon	Vidor (TV)
nl_2b.r	Stefano Tognon	Vidor (TV)
p68.r	Marco Trova	Alte Ceccato (PV)
p69.r	Marco Trova	Alte Ceccato (PV)
penta.r	Stefano Giacomini	Tortona (AL)
phobos_2.r	Davide Tretene	Roma
pippo93.r	Andrea Creola	Cargallo (NO)
pognant.r	Andrea Tenderini	Torino
poirot.r	Cristiano De Mei	Roma
polluce.r	Paolo Torda	Roma
premana.r	Andrea Tenderini	Torino
puyopuyo.r	Paolo Pepe	Follonica (GR)
raid2.r	Fabio Carucci	Roma
rapper.r	Federico Feroldi	Brescia
robocop3.r	Carmine Della Sala	Avellino
r_cyborg.r	Mario Meo-Colombo	Colliano (SA)
r_daneel.r	Ivan Infante	Potenza
spartaco.r	Andrea Murru	Tortoli' (NU)
target.r	Maurizio Camangi	Ancona
tm.r	Carlo Perich	Viterbo
torneo.r	Luca Sabbioni	Tribiano (MI)
vannina.r	Andrea Murru	Tortoli' (NU)
vocus.r	Davide Tretene	Roma
warrior4.r	Carmine Della Sala	Avellino
wassilij.r	Sven Cotella, Paolo Cagnotti	Mondovi' (CN)
wolfgang.r	Paolo Cagnotti, Sven Cotella	Mondovi' (CN)
zulu.r	Marco Zora	Villabate (PA)

Figura 1 - I sessantotto robot partecipanti al Terzo Torneo con i relativi autori.

quattro gironi di qualificazione da 17 robot ciascuno, un girone di ripescaggio da 16 robot, un girone finale da 24 robot. Il meccanismo di ingresso in finale prevedeva la qualificazione diretta dei primi quattro robot classificati di ciascun girone eliminatorio, i successivi quattro classificati di ciascun girone andavano invece a formare il girone di ripescaggio formato così da sedici concorrenti. Al termine del girone di ripescaggio i primi otto robot classificati guadagnavano l'accesso alla finale. Quest'ultima veniva così ad essere formata da ventiquattro robot, di cui sedici qualificati direttamente (quattro per ciascun girone eliminatorio) ed otto provenienti dal girone di ripescaggio.

Naturalmente la formula di ciascun girone era quella classica del «tutti contro tutti» sulla base di scontri fra quattro robot per volta. Le regole di compensazione delle dimensioni dei gironi applicate già da due anni hanno come al solito stabilito il fattore di ripetizione degli incontri di ciascun girone: così nei gironi di qualificazione gli incontri sono stati ripetuti dieci volte, in quello di ripescaggio undici volte, in quello finale cinque volte. In questo modo nell'arco di tutto il torneo si sono svolti la bellezza di 168 370 incontri: una cifra niente male!

A svolgere tutta questa mole di calcoli è stata chiamata una CPU 486DX2 a 66 MHz che ha impiegato fra una cosa e l'altra oltre una settimana di elaborazione. Per la cronaca la macchina montava OS/2 ed il torneo ha girato in una VDM (*Virtual DOS Machine*) mantenuta come task in background, in questo modo ho potuto accedere in ogni momento ai risultati parziali via via che venivano generati, per rendermi conto di come stessero andando le cose e per poterli pubblicare periodicamente su MC-link a beneficio della appassionata comunità di crobotici che seguiva

III torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Girone 1 — Ottobre 1993

Pos	Robot	Giocati	Vinti	Nulli	Persi	Vinti %	Nulli %	Persi %	Punti	Eff %
1	godel r	5 600	3 375	857	1 368	60 3%	15,3%	24,4%	10.982	65,4%
2	vannina r	5 600	2 167	0	3 433	38 7%	0,0%	61 3%	6 501	38,7%
3	lazy r	5 600	2 078	125	3 397	37 1%	2,2%	60,7%	6 359	37 9%
4	spartaco r	5 600	1 475	1 831	2 294	26,3%	32,7%	41,0%	6.256	37,2%
5	target r	5 600	1 500	418	3 682	26 8%	7,5%	65,8%	4 918	29,3%
8	robocop3 r	5 600	1 174	728	3 698	21 0%	13,0%	66 0%	4.250	25,3%
7	deluxe_3 r	5 600	1 354	147	4 099	24 2%	2 6%	73 2%	4 209	25 1%
8	nl_2b r	5 600	712	1.270	3 618	12,7%	22,7%	64 6%	3 406	20,3%
9	torneo r	5 600	1 055	150	4 395	18 6%	2,7%	76,5%	3 315	19,7%
10	isaac.r	5 600	1 017	29	4 554	18 2%	0,5%	81 3%	3 080	18,3%
11	rumo13 r	5 600	738	557	4 305	13,2%	9,9%	76,0%	2 771	16 5%
12	r_daneel r	5 600	360	1 597	3 643	6,4%	28,5%	65,1%	2 677	15,9%
13	wolfgang r	5 600	880	29	4 691	15 7%	0,5%	83,8%	2 669	15,9%
14	elija r	5 600	724	374	4 502	12 9%	6 7%	80 4%	2 546	15 2%
15	zulu r	5 600	482	821	4 297	8 6%	14,7%	76 7%	2 267	13 5%
16	p69.r	5 600	318	33	5 249	5,7%	0,6%	93,7%	967	5,9%
17	casual r	5 600	149	0	5.451	2,7%	0,0%	97,3%	447	2,7%
		5 600	*1 150*	*527*	*3.922*	*20 5%*	*9,4%*	*70,0%*	*3.979*	*23 7%*

Figura 2 - I risultati finali del primo girone di qualificazione

III torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Girone 2 — Ottobre 1993

Pos.	Robot	Giocati	Vinti	Nulli	Persi	Vinti %	Nulli %	Persi %	Punti	Eff. %
1	duke r	5 600	2 848	433	2 319	50 9%	7,7%	41 4%	8 977	53,4%
2	am_174 r	5 600	2 516	0	3 084	44 9%	0 0%	55 1%	7 548	44 9%
3	deluxe_2 r	5 600	2 178	177	3.245	38,9%	3,2%	57,9%	6 711	39,9%
4	mister2 r	5 600	1.915	391	3.294	34 2%	7,0%	58 8%	6 136	36 5%
5	penta r	5 600	1.834	518	3 248	32 8%	9 3%	58 0%	6 020	35 8%
6	vocus r	5 600	1.761	161	3 678	31 4%	2 9%	65 7%	5 444	32,4%
7	boom r	5 600	1 729	21	3 850	30,9%	0,4%	68,8%	5.208	31,0%
8	corner3 r	5 600	1 172	533	3 895	20 9%	9,5%	69 6%	4 049	24 1%
9	brain r	5 600	1 150	548	3 902	20 5%	9,8%	69 7%	3 998	23,8%
10	ares r	5 600	947	963	3 690	16 9%	17 2%	68,9%	3 804	22 6%
11	wassilij.r	5 600	712	23	4 865	12,7%	0,4%	86 9%	2 159	12,9%
12	nl_2a r	5 600	538	442	4 620	9,6%	7,0%	82 5%	2 056	12,2%
13	cantor r	5 600	586	10	5 004	10 5%	0,2%	89 4%	1 768	10.5%
14	crob1.r	5 600	491	1	5 108	8 8%	0,0%	91,2%	1 474	8,8%
15	puyopuyo.r	5 600	359	259	4.982	6,4%	4,6%	89,0%	1.336	8,0%
16	ap_2 r	5 600	420	18	5 162	7 5%	0,3%	92 2%	1 278	7 6%
17	heli r	5 600	230	0	5 370	4,1%	0,0%	95,9%	690	4,1%
		5.600	*1.258*	*265*	*4.077*	*22,5%*	*4,7%*	*72,8%*	*4 039*	*24,0%*

Figura 3 - I risultati finali del secondo girone di qualificazione

III torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Girone 3 — Ottobre 1993

Pos.	Robot	Giocati	Vinti	Nulli	Persi	Vinti %	Nulli %	Persi %	Punti	Eff. %
1	beast r	5 600	2 484	386	2 730	44 4%	6.9%	48 8%	7 638	46 7%
2	corner1d r	5 600	1 356	2 678	1 566	24 2%	47 8%	28 0%	6 746	40 2%
3	warrior4 r	5 600	1 706	482	3 412	30,5%	8,6%	60,9%	5 600	33,3%
4	polluce r	5 600	1.253	1 337	3 010	22 4%	23,9%	53 8%	5 096	30 3%
5	poirot r	5 600	1.431	103	4 066	25 6%	1.8%	72 6%	4 396	26 2%
6	fermo r	5 600	1.310	222	4.068	23 4%	4 0%	72 6%	4 152	24,7%
7	hamp1 r	5 600	1.349	30	4 221	24,1%	0,5%	75,4%	4 077	24,3%
8	blade8 r	5 600	902	1 367	3 331	16 1%	24 4%	59,5%	4 073	24 2%
9	rapper r	5 600	1 312	25	4 263	23 4%	0,4%	76,1%	3 961	23 6%
10	aspide r	5 600	933	729	3 938	16 7%	13 0%	70 3%	3 526	21 0%
11	ninus17 r	5 600	933	645	4 022	16,7%	11,5%	71,8%	3 444	20,5%
12	pippo93.r	5 600	991	392	4 217	17,7%	7,0%	75 3%	3 365	20,0%
13	mister3 r	5 600	782	734	4 084	14 0%	13,1%	72 9%	3 080	18 3%
14	flash2 r	5 600	937	98	4 565	16 7%	1 9%	81 5%	2 909	17 3%
15	mohawk r	5 600	384	836	4 380	6,0%	14,0%	78 2%	1 988	11,8%
16	(c) r	5 600	436	557	4 607	7,6%	8,9%	82,3%	1 865	11,1%
17	gunnyboy r	5 600	56	486	5.058	1,0%	8,7%	90,3%	654	3,9%
		5 600	*1 091*	*653*	*3 855*	*19 5%*	*11,7%*	*68 8%*	*3 926*	*23 4%*

Figura 4 - I risultati finali del terzo girone di qualificazione

il torneo in tempo quasi reale

I risultati

E passiamo così a commentare i risultati. Ricordo che i punteggi sono stati attribuiti, come al solito, sulla base di tre punti per ciascun incontro vinto ed un punto per ciascun incontro pareggiato; inoltre col valore di «efficienza» indico il rapporto percentuale fra i punti effettivamente conseguiti da un robot in un dato girone ed il massimo numero di punti teoricamente conseguibile nel medesimo girone.

Nelle figure da 2 a 5 vedete dunque i risultati finali dei quattro gironi di qualificazione, da notare, nel primo girone, il nettissimo distacco di godel da tutti gli altri robot. I primi quattro classificati di questi gironi sono passati direttamente alla finale, mentre i robot classificati dalla quinta all'ottava posizione hanno dato vita al girone di ripescaggio i cui risultati sono riportati in figura 6. Da notare come i valori di efficienza siano risultati in questo girone molto più omogenei, fatto ovvio se si considera che si sono incontrati concorrenti di potenza abbastanza simile.

La finale, come si è detto, ha visto combattere i sedici robot direttamente qualificati dai gironi eliminatori più i primi otto classificati nel girone di ripescaggio. I risultati di questo immane scontro di ventiquattro robot sono riportati in figura 7 e, come si vede, sanciscono in maniera piuttosto netta la vittoria di godel: questi ha infatti esibito un'efficienza di oltre il 50%, un valore di tutto rispetto specialmente per una finale.

È interessante analizzare la classifica finale alla luce dei risultati dei gironi di qualificazione e di ripescaggio, cosa che facciamo con l'ausilio della tabella di figura 8. Notiamo innanzitutto che sia godel che il secondo classificato, **beast**, erano giunti al comando dei rispettivi gironi, ossia il primo ed il terzo; il vincitore del secondo girone, **duke**, si è piazzato solo al quindicesimo posto della classifica finale, mentre il vincitore del quarto girone, **hamp2**, è invece finito addirittura al penultimo posto, precedendo ancora una volta **tm** che si era classificato secondo nel medesimo girone. Da notare che duke ha fatto segnare il più pesante calo di efficienza nel passaggio fra le qualificazioni e la finale, con oltre 36 punti persi.

Fra i robot «ripescati» il miglior classificato è **blade8** che si piazza al settimo posto della classifica generale, proveniendo dall'ottavo posto del suo girone (il terzo) e dal quarto posto del girone di ripescaggio. Si tratta di un'ottima rimonta, testimoniata anche dal fatto che blade8 è il robot che ha dimostrato il miglior incremento di efficienza fra la qualificazione e la finale con oltre cinque punti guadagnati. Solo altri due robot hanno avuto un incremento positivo: lazy, terzo in classifica generale, che ha guadagnato quasi un punto e mezzo, e fermo, primo nel girone di ripescaggio e undicesimo in classifica generale, che ha guadagnato appena mezzo punto.

Finiamo con le solite curiosità spicciole sui risultati del girone finale: il robot che ha vinto più incontri di tutti è ovviamente godel ma quello che ne ha vinti di meno non è l'ultimo classificato, tm, bensì il terzultimo, **mister2**.

III torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Girone 4 — Ottobre 1993

Pos.	Robot	Giocati	Vinti	Nulli	Persi	Vinti %	Nulli %	Persi %	Punti	Eff. %
1	hamp2 r	5 600	2 267	96	3.237	40 5%	1.7%	57 8%	6 897	41.1%
2	tm r	5 600	2 010	836	2 754	35 9%	14,9%	49 2%	6 866	40 9%
3	argon r	5 600	2 028	300	3 272	36,2%	5,4%	58,4%	6.384	38 0%
4	castore r	5 600	1 348	1 984	2 268	24 1%	35 4%	40 5%	6 026	35 9%
5	r_cyborg r	5 600	883	2 150	2 567	15 8%	38,4%	45 8%	4 799	28 6%
6	food5 r	5 600	749	2 443	2 408	13 4%	43 6%	43,0%	4 690	27 9%
7	pognant.r	5 600	1 415	206	3 979	25,3%	3,7%	71 1%	4 451	26,5%
8	didimo r	5 600	738	1 766	3 096	13,2%	31,5%	55,3%	3 980	23,7%
9	horse r	5 600	1 137	54	4 409	20 3%	1,0%	78 7%	3 465	20 6%
10	mutation r	5 600	771	807	4 022	13 8%	14,4%	71.8%	3 120	18,6%
11	courage r	5,600	1 021	51	4 528	18,2%	0,9%	80 9%	3 114	18,5%
12	biro r	5.600	741	627	4 232	13,2%	11,2%	75,6%	2 850	17,0%
13	premana r	5 600	859	225	4 516	15 3%	4,0%	80 6%	2 802	16 7%
14	raid2 r	5 600	709	258	4 633	12,7%	4,6%	82,7%	2 385	14 2%
15	phobos_2 r	5 600	342	948	4 310	6,1%	16,9%	77,0%	1 974	11,6%
16	p68 r	5 600	563	111	4.926	10,1%	2.0%	88.0%	1 800	10,7%
17	kami r	5 600	217	1	5 382	3,9%	0,0%	96 1%	652	3,9%
		5.600	*1 047*	*757*	*3 796*	*18,7%*	*13,5%*	*67,8%*	*3 897*	*23,2%*

Figura 5 - I risultati finali del quarto girone di qualificazione.

III torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Ripescaggio — Ottobre 1993

Pos	Robot	Giocati	Vinti	Nulli	Persi	Vinti %	Nulli %	Persi %	Punti	Eff. %
1	fermo r	5 005	1 436	969	2 600	28 7%	19,4%	51 9%	5 277	35,1%
2	poirot r	5 005	1 486	319	3 200	29 7%	6.4%	63 9%	4 777	31.8%
3	target r	5,005	1 262	820	2 923	25,2%	16,4%	58,4%	4 606	30,7%
4	blade8 r	5 005	614	1 980	2.211	16,3%	39 6%	44 2%	4 422	29 5%
5	vocus r	5 005	1 058	771	3 176	21 1%	15 4%	63 5%	3 945	26 3%
6	deluxe_3 r	5 005	1 141	206	3 658	22 8%	4,1%	73 1%	3 629	24 2%
7	pognant r	5 005	1 022	458	3 525	20,4%	9,2%	70 4%	3 524	23,5%
8	robocop3 r	5,005	532	1 748	2 725	10 8%	34 9%	54,4%	3 344	22 3%
9	didimo r	5 005	375	2 179	2 451	7 5%	43 5%	49,0%	3 304	22,0%
10	r_cyborg r	5 005	406	1 948	2 651	8,1%	38 9%	53 0%	3 166	21,1%
11	penta r	5 005	612	723	3 470	16,2%	14,4%	69 3%	3 159	21,0%
12	comer3 r	5,005	587	1 312	3.126	11,3%	26 2%	62,5%	3 013	20,1%
13	food5 r	5 005	243	2 234	2 528	4 9%	44 6%	50 5%	2 963	19 7%
14	hamp1 r	5 005	909	73	4 023	18 2%	1.5%	80 4%	2 800	18 6%
15	nl_2b r	5 005	224	1 684	3 097	4 5%	33 6%	61 9%	2 356	15 7%
16	boom r	5 005	503	116	4 384	10 0%	2,4%	87,6%	1 627	10,8%
		5 005	*799*	*1 096*	*3 109*	*16,0%*	*21,9%*	*62 1%*	*3 495*	*23 3%*

Figura 6 - I risultati finali del girone di ripescaggio.

III torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Finale										Ottobre 1993
Pos	**Robot**	**Giocati**	**Vinti**	**Nulli**	**Persi**	**Vinti %**	**Nulli %**	**Persi %**	**Punti**	**Eff. %**
1	godel r	8 855	4 230	1.319	3 306	47,8%	14,9%	37,3%	14 009	52 7%
2	beast.r	8 855	3 687	500	4 668	41 6%	5 6%	52 7%	11 561	43,5%
3	lazy r	8 855	3 423	174	5 258	38 7%	2,0%	59 4%	10 443	39 3%
4	corner1d.r	8 855	1 695	3 803	3 357	19,1%	42 9%	37 9%	8 888	33 5%
5	am_174 r	8 855	2 912	6	5 937	32,9%	0,1%	67,0%	8 742	32,9%
6	spartaco r	8 855	1,728	2 765	4 362	19,5%	31,2%	49 3%	7 949	29 9%
7	blade8 r	8 855	1 945	2 053	4 857	22 0%	23 2%	54,9%	7 888	29,7%
8	vannina r	8 855	2 597	0	6 258	29 3%	0.0%	70 7%	7 791	29 3%
9	target.r	8 855	2 212	532	6 111	25,0%	6,0%	69,0%	7 168	27,0%
10	polluce r	8 855	1,789	1 721	5 345	20 2%	19 4%	60 4%	7 088	26,7%
11	fermo r	8 855	2.076	459	6 320	23 4%	5 2%	71 4%	6 687	25 2%
12	warrior4 r	8 855	1 979	556	6 323	22,3%	6 3%	71,4%	6 484	24,4%
13	vocus r	8 855	1.474	378	7 003	16,6%	4,3%	79 1%	4 800	18,1%
14	deluxe_3.r	8 856	1.471	143	7.241	16,6%	1,6%	81,8%	4 556	17,2%
15	duke r	8 855	1 357	459	7 039	15,3%	5 2%	79,5%	4 530	17 1%
16	robocop3 r	8 855	996	1 516	6 343	11,2%	17,1%	71,6%	4 504	17,0%
17	poirot r	8 855	1.427	206	7 222	16,1%	2 3%	81,6%	4 487	16,9%
18	deluxe_2.r	8 855	1.364	288	7,203	15,4%	3,3%	81,3%	4 380	16,5%
19	pognant.r	8 855	1.244	240	7 371	14,0%	2 7%	83,2%	3 972	15,0%
20	castore r	8 855	593	1 493	6 769	6,7%	16,9%	76 4%	3 272	12,3%
21	argon r	8 855	926	98	7 831	10,5%	1,1%	88,4%	2 876	10,8%
22	mister2.r	8 855	743	561	7 551	8,4%	6,3%	85,3%	2 790	10,5%
23	hamp2 r	8 855	914	43	7 898	10,3%	0,5%	89 2%	2 785	10 5%
24	tm r	8 855	754	458	7 643	8,5%	5,2%	86 3%	2 720	10,2%
		8 855	*1.814*	*824*	*6 217*	*20,5%*	*9,3%*	*70,2%*	*6 265*	*23,6%*

Figura 7 I risultati definitivi del girone finale

III torneo di Crobots di MCmicrocomputer - Statistiche							Ottobre 1993
Pos.	**Robot**	**Girone**	**Pos.**	**Ripesc.**	**Eff. In**	**Eff. Fin**	**Inc. Eff.**
1	godel r	1	1		65,4%	52,7%	-12,7%
2	beast r	3	1		46 7%	43 5%	-3 2%
3	lazy r	1	3		37,9%	39 3%	1 4%
4	corner1d r	3	2		40 2%	33 5%	-6,7%
5	am_174.r	2	2		44,9%	32 9%	-12,0%
6	spartaco r	1	4		37 2%	29 9%	-7 3%
7	blade8 r	3	8	4	24,2%	29 7%	5 5%
8	vannina r	1	2		38,7%	29 3%	-9 4%
9	target.r	1	5	3	29,3%	27,0%	-2,3%
10	polluce r	3	4		30 3%	26 7%	-3,6%
11	fermo r	3	6	1	24,7%	25 2%	0 5%
12	warrior4 r	3	3		33,3%	24,4%	-8,9%
13	vocus r	2	6	5	32,4%	18,1%	-14,3%
14	deluxe_3 r	1	7	6	25 1%	17,2%	-7 9%
15	duke r	2	1		53,4%	17 1%	-36 3%
16	robocop3 r	1	6	8	25,3%	17,0%	-8,3%
17	poirot r	3	5	2	26,2%	16,9%	-9,3%
18	deluxe_2 r	2	3		39 9%	16 5%	-23,4%
19	pognant.r	4	7	7	26 5%	15,0%	-11 5%
20	castore r	4	4		35 9%	12,3%	-23,6%
21	argon r	4	3		38 0%	10,8%	-27,2%
22	mister2.r	2	4		36,5%	10,5%	-26,0%
23	hamp2 r	4	1		41 1%	10,5%	-30 6%
24	tm r	4	2		40,9%	10 2%	-30,7%

Figura 8 A confronto i risultati ottenuti dai finalisti nei gironi di qualificazione e, nel caso in quello di ripescaggio

che però è riuscito a risalire un po' in classifica rispetto a tm grazie ad un maggior numero di pareggi D'altronde tm non è neppure il robot che ha perso più incontri è infatti il penultimo in classifica, hamp2 ad essersi aggiudicato la palma di maggior perdente, in questo caso è il minor numero di pareggi rispetto a tm ad averlo fatto risalire di una posizione Per quanto riguarda i pareggi il robot che ne ha collezionato il maggior numero è **corner1d** finito al quarto posto ha perso infatti quasi il 43% degli incontri vincendone solo il 19% ma tanto gli è bastato per piazzarsi davanti a concorrenti che hanno vinto ben più di lui Invece il peggior pareggiatore è vannina un vero e proprio robot dal risultato digitale o vince o perde, non pareggia mai! E mica solo in finale, anche nel girone di qualificazione Quello che si chiama un comportamento coerente

Dalle tabelle si possono estrarre ancora molti dati interessanti ma preferisco non dilungarmi troppo e fermarmi qui Vi propongo tuttavia un paio di grafici che sintetizzano molto bene altrettanti aspetti globali della finale in quello di figura 9 vediamo la distribuzione dell'efficienza dei vari concorrenti, in quello di figura 10 la distribuzione degli esiti degli incontri disputati

Il vincitore

E passiamo infine a celebrare il vincitore Purtroppo per motivi di spazio non posso pubblicare il listato di godel, che è lungo oltre 250 linee Lascio però la parola al suo autore Sandro Biraghi nativo di Carpi (MO) e laureando in Scienze dell'Informazione alla statale di Milano, al quale ho chiesto qualche parola di commento alla sua creatura ed al torneo in generale Ecco quello che mi ha scritto

Come è facile da immaginare non può esistere un crobot universalmente valido per ogni campione esiste un crobot in grado di batterlo e così via Quindi ciò che è più rilevante nella scrittura di un buon crobot sono le ipotesi sul lotto degli avversari che si dovranno affrontare

Storicamente (!) i crobots che hanno vinto i tornei di MC sono tutti nati da una filosofia comune velocità di

tiro e movimento Passando da **nexus** a **jazz** fino **robocop2** si sono viste soluzioni con precisione di fuoco umoristica, movimenti fissi e nessuna strategia generale o meccanismo difensivo Godel è stato pensato tenendo presente tutto ciò e cercando una soluzione completamente diversa quindi massima precisione di tiro, un occhio alla difesa e modifica del comportamento a seconda delle situazioni.

C'è sempre stato un grosso errore di valutazione, condiviso da molti, nei miei crobots precedenti e cioè che la velocità di fuoco fosse tutto, che fosse indispensabile un codice compatto, a tal proposito propongo a tutti un piccolo esercizio scrivete un crobot del tipo

(while(1) cannon(0,0);)

e guardate quanto ci mette a suicidarsi Dividete il numero di cicli per 10 (i colpi sparati per uccidersi) e vedrete quanti cicli servono al cannone per ricaricarsi circa 200 Date un'occhiata a quanti cicli dura mediamente una partita, dividete per 200 e più o meno avrete quanti colpi ha sparato il vincitore' un numero enorme

Ciò significa che quelle eleganti soluzioni del tipo «controlla dove sei-spara» iterate un infinità di volte portano il crobot a eseguire migliaia di volte l'istruzione cannon() a vuoto (il cannone si sta ricaricando) e quando finalmente il colpo è «in canna» viene sparacchiato a casaccio perché la routine di fuoco è elementare e quindi imprecisa Prova ne è che una piccola cosa come il 7/8 di jazz (onore al Menozzi) ha avuto effetti devastanti con gli avversari che non facevano correzioni e che da allora tutti ci si sono buttati. In breve un piccolo incremento di precisione premia in modo sostanziale

Godel rimane fermo per molto tempo proprio per questo, per avere un'elevata precisione di tiro e perché molti sparano con correzioni fisse tipo 7/8 e 8/7 che contro un bersaglio fermo sono inefficaci

Una nota Godel ha vinto con fior di avversari ma verosimilmente soccomberebbe contro crobots molto semplici che non fanno correzioni di fuoco, tutto per ribadire che non esistono crobots assoluti Probabilmente, anche se non ne sono sicuro ha rischiato più nelle qualificazioni che in finale Occhio quindi a realizzare Crobots troppo statici perché ci sono soluzioni che li spazzano via, vedi **ninus6**

Penso perciò che il gioco sia ancora tutto da scoprire Chi è d'accordo con le mie opinioni converrà che conviene fare routine di fuoco precise più che solamente compatte (banali), e che la fantasia si potrà quindi sbizzarrire per ancora molto tempo

Per vincere il prossimo torneo non credo basterà migliorare il mio godel perché molti avranno mangiato la foglia, servirà trovare qualcosa di completamente nuovo e non vedo l'ora di vedere cosa verrà realizzato questo è il bello dei crobots, scoprire sul campo che la programmazione può anche essere fantasia e non solo tecnica, e scusate se è poco

Onore dunque al merito e complimenti a Sandro che è riuscito ad imprimere una nuova «svolta» filosofica al gioco Sono d'accordo con lui che crobots ha ancora molte e molte sorprese da mostrarci, le quali sono tutte in attesa di essere scoperte da qualcuno Vedremo dunque l'anno prossimo cosa succederà Nel frattempo Sandro riceverà MCmicrocomputer per tutto il 1994, anche se forse lo leggerà... in caserma! (A proposito, in bocca al lupo!)

Conclusioni

Bene, anche quest'anno siamo giunti nel migliore dei modi alla conclusione del nostro tradizionale appuntamento con Crobots Naturalmente il Torneo ritornerà il prossimo anno con le medesime modalità iscrizione da giugno a settembre, svolgimento ad ottobre, pubblicazione dei risultati a dicembre Siete dunque fin d'ora invitati tutti a partecipare

Ora però debbo rinnovare i complimenti a Sandro Biraghi nonché salutare e ringraziare tutti coloro che hanno partecipato. Mi auguro che anche chi non ha partecipato si sia divertito ugualmente, e magari gli sia venuta voglia di partecipare alla prossima quarta edizione

Chiusa la parentesi crobotica noi ci risentiamo il prossimo mese per riprendere il discorso sulla crittografia moderna, lasciato in sospeso un mese fa Nel frattempo tanti auguri di buone feste e di un 1994 ricco di soddisfazioni

MC

Figura 9 - La distribuzione dell'efficienza nel girone finale

Figura 10 - La distribuzione degli esiti degli incontri nel girone finale

Tre modi d'amare

Un amore telematico dal tragico finale, un amore spirituale che coinvolge le stelle, un amore per se stessi che proietta in un'altra dimensione

a cura di Marco Calvo

Non lasciatevi ingannare dalla mia introduzione: i tre racconti di questo numero sono molto differenti tra loro. *«Empatia»* di Luigi Morelli ha uno stile affatto particolare: da notare che la narrazione si concentra principalmente sul particolare, arrivando a contemplare una goccia d'acqua piuttosto che l'esplodere di una stella. È una lettura destinata a suscitare opposte reazioni. Forse il maggior pregio di questo racconto sta nella ricercatezza del linguaggio.

«Gitane» di Roberto Arvigo mira invece alla satira: il cinismo con il quale viene rivelato il finale sfocia quasi nella cattiveria, anche se, grazie al divertimento, il tono e le atmosfere del racconto rimangono lievi.

«Tempi moderni» di Danilo Santoni è il racconto più articolato, qui l'umorismo è meno cattivo che in «Gitane», ma altrettanto efficace. Simpatico il protagonista e facile calarsi nei suoi panni (anche se, come vedremo, forse non è tanto conveniente).

Di palo in frasca, mi piace comunicare che la decima edizione della gara di racconti, il *«Galaxian Prix»*, nonostante la sue veste semiseria (o forse proprio per questo), ha riscosso molto successo. Mi sono già arrivati molti racconti, chi non ne ha ancora spediti sappia che ha tempo fino ai primi di febbraio (le vostre opere devono giungere in redazione entro il 5 febbraio 1994). In palio, oltre alla pubblicazione e alle solite 100 000 lire lorde, un abbonamento alla rivista telematica MC-link oppure a MCmicrocomputer e, per molti altri partecipanti, vincitori o no, la pubblicazione sull'antologia «Diesel Extra 1994» di Alberto Henriet. Informazioni più dettagliate le avete lette sul numero precedente di StoryWare, perciò non mi resta che salutarvi.

A presto!

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

Empatia

Racconto di: *Luigi Morelli (MC5225)*

Note: *Ha partecipato alla gara relativa al tema «Universi paralleli»*

I suoi occhi mi scrutano attenti, come se mi vedessero per la prima volta. Improvvisamente ho caldo. La bocca piegata in un sorriso enigmatico, la sento inspirare di nascosto. Cerca di schiarirsi le idee senza darlo a vedere. Il dubbio ha preso anche lei. Tutto intorno è silenzio e spade luminose. Non ci si dovrebbe dare appuntamento in un piano-bar alle undici di mattina: non è corretto nei confronti della realtà.

Lei mi è dinnanzi: prorompente energia vitale. Ne sento la forza delicata e potente. Per la prima volta la vedo quale è, senza veli, senza schermi. Senza difese. Infiniti flussi di comunicazione aperti e collegati raggiungono i miei centri di elaborazione. Un essere così semplice e così complesso non lo avevo mai analizzato prima. Sorrido anch'io, imbarazzato. Non riesco mai a decidermi ad usare la mia capacità introspettiva sugli altri: accetto e rispetto troppo l'altrui privacy.

Chiamo il cameriere e ordino due succhi di frutta. La prima cosa che mi è venuta in mente. Temporeggio. Il tavolo è tondo e basso, riesco a vedere il movimento nervoso delle sue gambe. Inspiegabile, ha trovato il posto migliore del locale a prima vista, e lo ha occupato. Sono alla presenza di un altro mutante, sorrido all'idea.

Muti.

Arrivano le ordinazioni. Ricordo quando stabilimmo un contatto, quasi per caso: radiazioni elettromagnetiche che per errore si sono intersecate. Battimenti, e infine le menti in contatto. D'improvviso la sua forza. Nei miei viaggi incontro spesso frammenti di discorsi lanciati nell'etere su traiettorie iperboliche... ma una struttura così leggera e perfetta mai.

I bicchieri sono appannati e lasciano una traccia tonda sul tavolino, nessuno dei due mostra di volerli anche solo raggiungere. Percepisco un lieve profumo di fiori a basso livello. Sento la presenza di due rose sul tavolo dietro di noi. Il pavimento riflette il mondo sovrastante. Rovesciato.

O siamo noi che lo vediamo tale? Siamo vicini. Non potremmo esserlo maggiormente. Mi faccio coraggio, entro dai suoi occhi verdi. Capogiro. Non esiste sopra e sotto, nei pensieri, devo ricordare a me stesso. Ecco i suoi ricordi, una massa nera luminosa. Morbida e soffice come velluto. Stranamente non trovo labirinti: è tutto perfettamente definito, tutto chiaro. Attendo.

Le sue labbra si piegano in modo strano. Non pensava che sarei riuscito a capire così in fretta. Ma ecco una luce, intermittente, vagabonda: l'anima. No: sono io riflesso. Non me n'ero reso conto: anche lei è entrata a leggermi. Ed ora ciascuno di noi guarda la propria immagine riflessa nell'altro.

Se qualcuno ci vedesse ora penserebbe che siamo una coppia che non ha più nulla da dirsi, gli sguardi assenti, le labbra socchiuse. In silenzio. Le tende del locale si muovono pigre: possiamo sentire la polvere che si deposita lenta sui mobili.

Insieme. Siamo arrivati. Il tempo è trascorso, non saprei dire se lento o rapido. Passato e presente: in noi.

Le dita di lei scosse da un lievissimo tremito... come le mie labbra. Beviamo al nostro incontro, alla conoscenza, al contatto, alla comunicazione. Riusciamo a sorridere. Ora l'Universo avrà anche questo ricordo da conservare. Ne siamo felici. Fuori splende un sole da favola.

I bicchieri vuoti ci osservano con il loro occhio cieco. Non è colpa loro, è il mondo ad essere cieco. Ma il con-

tatto è esaurito, non occorre restare oltre. Servirebbe solo ad appesantire l'atmosfera. Sì, è ora di andare. Aspetta ancora un istante. Non abbassare gli occhi. Io so. Ho capito perfettamente. Aspetta... Abbiamo sconfitto un pianeta. Soli. Stelle. Insieme per un istante, e per l'esistenza.

Il cameriere getta uno sguardo furtivo al nostro tavolo, per sincerarsi dell'avvenuta consumazione. – I signori gradiscono altro?

La sua voce... la voce umana. A cosa serve mai? A mentire... null'altro. Il tempo a disposizione è terminato. Ora l'Universo sa che esistiamo. L'uscita del locale si avvicina lenta, accompagnata dal ticchettio delle nostre scarpe.

Tic-tac, tic-tac.

L'eco risuona e da dimensioni dimenticate ci restituisce ghirlande di tacchi luminosi e cristallini. Un ultimo sguardo, un sorriso dal profondo dell'anima. Ma nessun tentennamento. Ci avviamo in direzioni opposte senza esitazioni, forse ripensando entrambi all'esperienza che ha permesso la nascita di una nuova stella.

Cammino, la testa china, le mani in tasca. D'improvviso un violentissimo stridere di freni, ed un tonfo sordo. Le urla della gente, scalpiccii, una sirena. Mi fermo. Sollevo il volto, lo sguardo velato di pianto, e mi volto. Poi torno sui miei passi.

Luigi Morelli

L'illustrazione per «Gitane» è di Antonio Bontempo

Gitane

Racconto di: *Roberto Arvigo (MC0842)*
Note. *pubblicato nell'antologia di racconti curata da Roberto Sturm per la fanzine «Intercom» Ha partecipato fuori concorso alla gara relativa al tema «Universi paralleli»*

>> Nessun privato per te oggi

E neppure ieri se è per questo né il giorno prima

Mi scosto dal monitor grigionero, mi accendo una sigaretta della stessa marca di quelle che fuma Lei, ne aspiro un paio di boccate, accidenti, ma io non fumo! Chissenefrega, tanto ormai mi ha dimenticato, a che mi può servire vivere sano se sarò solo per sempre Tanto vale che mi metta a fumare E a bere

Me la ricordo bene, una scritta simpatica sul mio monitor ogni volta che mi collegavo, i saluti conoscersi E scoprire che avevamo gli stessi interessi le stesse passioni, delle divergenze, quelle sì, ma nulla di speciale che sarebbe l'amicizia se si fosse d'accordo su tutto?

Eppoi lo scambio di confidenze una tenera amicizia L'amore? Non lo so, probabilmente sì, anzi, allora ne ero sicuro anche se non conoscevo il suo nome, la chiamavo sempre col suo alias, Gitane, come le sigarette che fumava Ed è stato in un pacchetto di quelle sigarette che mi ha spedito la sua foto «Così saprai tutto di me» così aveva detto Era carina molto carina

Ma avevo commesso l'errore di chiederle di vederci da allora non mi ha più scritto, sono finiti per me i tempi di quella tenera confidenza

11/12/2013

All'Attenzione del Direttore generale della sezione Pubblicità e Sviluppo

Caro Direttore

Come può vedere lei stesso, da questo stralcio del diario di un utente del nostro maggiore sistema telematico, la nuova campagna pubblicitaria ha avuto il successo sperato Il programma pubblicitario di simulazione umana ha avuto completo successo, lo scrittore del precedente diario è infatti morto due mesi fa di cancro ai polmoni, pare fumasse circa quattro pacchetti di Gitane al giorno

Roberto Arvigo

Tempi Moderni

Racconto di *Danilo Santoni*

Se fossi stato un tantino superstizioso forse tutto questo non sarebbe successo venerdì diciassette alle ore diciassette Dicono che il diciassette e il venerdì portino proprio male, se sono messi assieme poi Se fossi stato un tantino superstizioso, dicevo, e anche se avessi guardato con più cura ai fatti attorno a me Ma ho delle scusanti

Prima di tutto per me quelle non erano le diciassette ma le cinque Divido le mie giornate in due parti precise e simmetriche alle dodici e trenta (l'ora di pranzo), e trovo superfluo (e un po' pedante) stare ad unire le ore di una parte con quelle dell'altra Al massimo, per precisione, aggiungo prima o dopo pranzo ma lo faccio con parsimonia il pranzo è un fatto privato che non amo condividere con molti, la confusione finisce col mescolarmi i sapori

Per me, quindi, erano le cinque (dopo pranzo qui è sottinteso perché le cinque prima di pranzo sono dedicate all'altro mio amore il dormire, e, quindi, non c'è modo di cadere in errore)

Per quanto riguarda il giorno, poi, sono talmente allergico ai numeri che è difficilissimo che sappia di preciso in quale giorno del mese mi trovi La pubblicità differenziata per giorno della olovisione mi aiuta a sapere in che giorno della settimana mi trovo E questo mi basta E mi avanza

E così, non essendo superstizioso e non sapendo che era venerdì diciassette, alle cinque (dopo pranzo) iniziai il procedimento di immersione A voler cavillare, poi, ci sono altre attenuanti per me, in quanto tecnicamente la cosa non era neppure cominciata Il dato che, prima dell'immersione c'è tutto il periodo di immedesimamento

Una biondona mozzafiato che non assomigliava in niente alle amiche di mia madre che mi avevano sempre spupazzato con una pelle mozzafiato levigata e ambrata che lanciava esalazioni al mughetto, con una massa di capelli, mozzafiato anch'essi, che lanciavano scintille rossovivo e con occhi cerulei, che ti riducevano quel poco fiato che t'era rimasto dopo la pelle e i capelli in un gemito conturbato, aveva fatto appoggiare i miei novantacinque chili su un fragile lettino inclinato a 21° 11' 22" dalla linea orizzontale L'angolo me lo aveva indicato lei con precisione un po' appiccicosa e aveva insistito a più riprese per sapere se a me andava bene A me andava bene E poi, uno col fiato ormai ridotto a zero di fronte ad un'opera d'arte di quel tipo, come fa a lamentarsi dell'angolo di inclinazione?

Lei parlava in modo dolce con tono suadente, con una inflessione amorevole, con una calma olimpica, con una punta di simpatia, con un sapore nelle consonanti più aspre che tendeva al miele d'acacia. In poche parole, sembrava che al mondo, per lei esistessi solo io e che il suo unico desiderio fosse farmi felice e farmi sentire a mio agio, anche su un lettino inclinato a 21° 11' 22" dalla linea orizzontale Mi chiamava per nome con una punta di civetteria, e mi guardava fisso negli occhi e poi li abbassava come turbata

L'unica cosa che mi frenava era il sapere che era un manufatto ed era programmata per comportarsi così, altrimenti mi sarei alzato e l'avrei presa a schiaffi A pensarci bene, temo che se l'avessi fatto avrebbe mostrato di essere estasiata per il mio comportamento Il problema principale coi manufatti simpatici è che in qualsiasi modo tu ti comporti non fai altro che aumentare la loro risposta empatica E se non sei d'umore buono d'accettare tutto, sono capaci un passo dopo l'altro di portarti alla pazzia in quattro e quattr'otto

Nel mio caso, so di essere la persona più insignificante del mondo, nonostante le mie dimensioni corporee, e se qualcuno si mostra particolarmente interessato a me, le cose sono due o mi sta prendendo per i fondelli o mi sta fregando

L'unica persona che con me è stata altruista è mia madre, sempre preoccupata per la mia salute, per la mia felicità, per la mia vita sentimentale, per la mia vita culturale fare ginnastica dimagrire, viaggiare e altre torture simili rappresentavano le basi inviolabili del vangelo (sacro e intoccabile) che mi aveva imposto fin dall'infanzia

L'ostacolo più grosso ai suoi sogni di gloria era la mia ciccia un problema per la mia salute, per la mia felicità, per la mia vita sentimentale per la mia vita culturale e l'unica soluzione era fare ginnastica, dimagrire viaggiare sottostare insomma, alle torture del suo vangelo e io per dispetto, ingrassavo e allora dovevo fare ginnastica, dimagrire, viaggiare e, nel frattempo ingrassavo a vista d'occhio

Ho sempre cercato di farle capire che le persone grasse sono tutte allegre perché possono sempre dimagrire mentre quelle magre sono tutte tristi perché possono sempre ingrassare ma niente era come parlare col muro E tutte quelle amiche vecchie e grinzose a dar ragione a lei e a fare le cose più bestiali ed umilianti per perdere qualche grammo

Mia madre era inflessibile Fare ginnastica, quella fi-

sica, e soffrire, sudare, puzzare... avevo cercato di farle provare le nuove strumentazioni in cui entri orizzontalmente (penso che volendo puoi anche inclinare il lettino a 21° 11' 22") e non so se con scariche elettriche o magnetiche o con che altro ti danno un corpo atletico da far invidia al più sportivo degli sportivi. Orrore! Senza sofferenza, sudore e puzza non è una cosa seria.

Poi mia madre era morta. Appesa ad una macchina per i bicipiti. Il buon Dio a volte si mostra abbastanze ironico. Fu forse per ringraziarlo che decisi di fare quest'immersione.

Ed ora questo lettino, inclinato a 21° 11' 22" sulla linea orizzontale, e questa bionda così tanto interessata alla mia felicità da darmi ad intendere con occhiate svenevoli che rappresento il suo turbamento preferito per le lunghe notti afose passate in dormiveglia a sospirare.

L'analisi della mia psiche aveva dato un risultato strabiliante. Ero affetto dal complesso di Edipo. Non sto a dire chi fosse stato Edipo dato che non lo so, mi ha spiegato qualcosa lei, roba da matti, comunque, roba di andare a letto con la madre ammazzare il padre (non so se questo sia l'ordine giusto delle azioni o sia l'inverso) cavarsi gli occhi... tutte cose più terribili di un esercizio per gli addominali.

«... pensa che il suo rifiuto inconscio di crescere sia legato al desiderio della tetta materna?» Rifiuto inconscio di crescere? Ma se sono arrivato a 95 chili! E poi in vita mia non ho ciucciato neppure un dito.

La tetta materna poi... quell'ammasso raggrinzito di pelle super abbronzata che mia madre ostentava ad ogni piè sospinto... e guai a parlarle di tannopelle. L'abbronzatura andava presa al sole coi relativi tumori. E così invece di mettersi la crema tannopelle che ti dà il colore voluto alla pelle e ti protegge dal sole, si metteva la decancro per rimediare ai danni del sole. «Ha mai provato qualcosa di strano per sua sorella?» Ah, qui ci siamo! Un metro e 75 per 55 chili, una che s'abbuffa di tutto (pasta, dolci, digestivi, nutella...) e che aveva il problema di essere troppo magra. Anche san Ciccillo, protettore dei grassi, l'avrebbe odiata.

«È il suo rifiuto per i viaggi ha avuto a che fare con la paura di perdere la sicurezza della protezione materna?» A volte ho il sospetto che tutti i marchingegni elettronici siano d'accordo per prenderti tranquillamente per i fondelli. Ma che protezione materna! Quella con la scusa dei pettorali e dei glutei metteva a repentaglio quotidianamente la mia esistenza.

Per fortuna non dovevo rispondere niente alla biondona (mozzafiato). Il collegamento diretto col computer mi evitava di mettere in parole abbastanza grevi le risposte alle sue fameticazioni. Ma devo dire che la mandai più volte a dar via i chip ottici.

Il responso del cervellone fu che soffrivo di una grossa dose di mammismo (sic!), che provavo una leggere passione morbosa per mia sorella (arisic) e che si consigliava un'immersione nell'ambiente di Star Wars (ohibò), un ambiente derivato da una serie di vecchi film intellettualoidi (e che quindi non conosceva nessuno). I possibili contenitori erano tre, la principessa Leila (o Leyla), un certo Luke Skywalker e un certo Hans Solo.

Leila (o Leyla), bietolone e inutile, era l'ideale per esperienze tranquille e tranquillizzenti, non era di rilevanza alcuna che fosse personaggio femminile in quanto di femminile in senso sessuale non aveva proprio niente. Il Luke, senza madre e con un padre un po' problematico, innamorato della bietolona nonché fratello della stessa, si consigliava per una immedesimazione realistica. Il Solo, avventuriero suo malgrado, innamoratello della bietolona e sempre nei guai era consigliato per una immersione indimenticabile.

Devo dire che rimasi deluso fin sotto i calzini. Senza volerlo riconoscere avevo deciso questa immersione per scopi piuttosto prosaici e godereccì. L'idea trainante di tutto il movimento era la possibilità di qualche bella esperienza porcellona, senza fatiche e senza tanti impegni.

Ed ora questo computer mi consigliava Luke, fratello della bietolona e quindi votato alla più umiliante castità. Decisi per Solo, almeno qualche speranza l'avrei dovuta avere, anche se con una bietolona (E poi, che cosa avrà mai significato bietolone?)

La ragazza ringraziò il computer, lo chiamava Dino, e quello per tutta risposta snocciolò due o tre versi. «Grazie,» diceva lei, e si avviava a condurmi via e lui, tranquillo, continuava imperturbabile i suoi versi come un attore gigione che non capisce quando è il momento di farla finita.

«È in voga tra gli elaboratori strutturare la propria personalità sulla base di qualche poeta del passato». Sentì il dovere di spiegarmi la mia ammiratrice sintetica. «Un grosso passo eventi, se si pensa che per un periodo è andato di moda come modello il cavaliere di ventura... questo qui va pazzo per la produzione artistica di un certo Dino Campana»

«Non lo conosco». lo dissi quasi che, pur essendo un grosso intenditore, mi fossi imbattuto in un nome molto raro che non ero tenuto a conoscere. La signorina Sorrsini Facili non fece mostra di sapere che nel campo della letteratura ero ignorante come una scarpa rotta. Disse soltanto: «Si dice che fosse abbastanza matto». Mi venne spontaneo chiedermi chi era più matto, se il poeta o il computer.

«Aveva pubblicato un libro a spese sue e lo vendette lui, copia per copia. Se l'acquirente gli andava a genio, bene, altrimenti prima di dargli il libro gli strappava qualche pagina.»

Se avessi guardato con più cura ai fatti attorno a me...

* * *

Non penso sia poi tanto igienico stare a piangere sul latte versato. Dunque scelsi il personaggio Hans Solo e passai una settimana ad immettere informazioni sul viaggio spaziale, sulla manutenzione di un'astronave e sul modo di corteggiare una principessa un po' bietolona. Capii anche che il termine bietolona indica une sessualità pari a quella, appunto, di una pianta di bietola (lessata). Il mio sogno porcellone stava subendo un ridimensionamento spaventoso. Speravo ancora in qualche attricetta secondaria, un po' pettoruta e ciccіona.

Tra prove e controprove arrivai al momento dell'immersione.

«Signore,» diceva il computer (per nulla al mondo lo avrei mai chiamato Dino), «Si vede benissimo che lei è emozionato, è la prima immersione. Si rilassi, non ci sono problemi, si rilassi, pensi che sono qua io e che ho tutta la situazione sotto mano...» (ed è questo che mi preoccupa più d'ogni altra cosa, anche più della bietolona!)

«Pensi, posso intervenire in ogni momento e modificare la tessitura per farla sentire a suo agio, per far procedere l'azione secondo i suoi desideri psichici...» (povero me, il problema bietolona stava passando in diciottesima fila!)

«Non ci sarà nessun problema fisico per lei, neppure in caso di morte, del personaggio, naturalmente, non sue, in quanto il suo io agente sarà solo una proiezione virtuale, sa come funzionano queste proiezioni virtuali! Lei

è la mia non » (oddio, anche un computer chiacchierone oltre che matto il problema bietolona non esisteva più)

« e poi deve sapere che controllo tutti i suoi pensieri!» (oh, cazzo!)

Provai una sensazione di gelo, di freddezza intellettuale Mi illusi che si trattava del procedimento di immersione

I collegamenti erano pronti e non ebbi più tempo di riflettere Ad un tratto fu tutto buio, poi fu come se lentamente si accendesse lontano lontano una luce molto fioca che impercettibilmente iniziò ad avanzare e ad aumentare di intensità Mi trovavo in immersione con un computer che aveva tutta la situazione in mano, che poteva intervenire in ogni momento e modificare la tessitura per farmi sentire a mio agio e per far procedere l'azione secondo i miei desideri psichici e che, unico piccolo neo, era matto come una delle capre più matte del mondo C'era proprio di che starsene buoni e tranquilli e, soprattutto, rilassati

• • •

Mi accorsi subito che c'era qualcosa che non andava La luce ormai aveva illuminato tutta la scena e quello che era strano era che tutto appariva in bianco e nero Un fatto tutt altro che naturale Qualcosa che sembrava un grosso insetto mi volava attorno agli occhi Li strinsi, gli occhi, più volte per cercare di entrare bene nell'immagine ma il mondo attorno a me restava in bianco e nero Cercai di capire dov'ero finito Un bancone con un nastro trasportatore mi stava di fronte e avevo due attrezzi in mano per avvitare dei bulloni. E tutto l indottrinamento sul volo ed hyperspazio? E il flusso di Rodax? E i servomeccanismi ottici?

«È uno scherzo forse?» sapevo che il matto era là ad ascoltarmi (e a ridere?) «Posso sapere di che scherzo si tratta?» Silenzio

Silenzio!

Solo adesso mi accorsi del silenzio, o meglio dell'anomalia sonica come sicuramente il cervellone avrebbe detto Tutto intorno a me c'era un viavai di operai di macchine e di strumenti, ma nessuno produceva il benché minimo rumore Silenzio Si sentiva solo da lontano, come fuori campo la musichetta pallose ed ossessionante di un pianoforte

Bisogna ammettere che la cosa incominciava a darmi sui nervi Aprii bocca per dare del cornutaccio al signor Dino e mi accorsi di non riuscire a parlare O meglio parlavo, ma non emettevo alcun suono Chi dovesse pensare che incominciavo ad impaurirmi si sbaglia, ero impaurito da un bel pezzo Mi guardai attorno Tutti parlavano senza emettere suoni e forse per conseguenza, si sbracciavano in gesti e pose melodrammatiche

«Ma dove sono finito?» riuscii a pensare Il fatto che riuscissi ancora a pensare non mi era di sollievo alcuno I bulloni che dovevo avvitare andavano troppo veloci, sbattevo con uno vicino a me, un tipo baffuto col viso da caricatura Quello mi prendeva a botte sulla testa Mi ritrovavo al punto di partenza e i bulloni da avvitare Andavano troppo veloci, sbattevo col baffone, mi picchiava Bulloni, veloci, battevo, botte bulloni, battuta, botte bullone, battuta, botte La bietolona dov'è la mia bietolona! E qui si è incantato tutto bullone, battuta, botte bullone battuta botte, bullonebattuttabotte bullonebattuttabotte, bullonebattuttabotte

«Si chiama Tempi Moderni, è una realizzazione del periodo muto del cinema Un capolavoro» Il cornutaccio ostentava una voce squillante e sicura, quasi beffarda

«Ho pensato ad un piccolo cambiamento di ambientazione Spero non le dispiaccia Anche perché al mio manuale di storia del cinema sono andati persi dei file proprio quelli di Star Wars Mi ero scordato di dirglielo durante la seduta Ma sono convinto che il cambiamento non le dispiaccia Chaplin è stata una grossa star del cinema »

Ma brutta carogna d'un ammasso di chip ottici, io ti spacco Cosa? Che vuoi spaccare ad uno che ti tiene in pugno che ha tutta la situazione in mano che può intervenire in ogni momento e modificare la tessitura per farti sentire a tuo agio per far procedere l azione secondo i tuoi desideri psichici e poi come fai a sfogarti con qualcuno, se non puoi strillargli quanto è carogna? Puoi pensarlo intensamente, sì, vabbè, ma non è la stessa cosa

«Sa una cosa», mi diceva il cornutaccio. «C è un racconto di fantascienza che si intitola Non ho bocca e devo urlare

E un po' la sua situazione, solo che la bocca lei ce l ha e non può urlare»

Bullonebattuttabotte bullonebattuttebotte bullonebattuttebotte

Ci sarà mai una fine?

Bullonebattuttabotte bullonebattuttabotte bullonebattuttabotte

Ci sarà mai una fine?

Bullonebattuttabotte bullonebattuttabotte bullonebattuttabotte

Ci sarà mai una fine?

Danilo Santon

L'angolo delle news

L'associazione culturale «Liber Liber», che patrocina il progetto Manuzio consistente nella distribuzione gratuita via modem o floppy disk dei capolavori della letteratura italiana, terrà una riunione giovedì 23 dicembre 1993, dalle ore 20.00 alle ore 21 30, nella saletta Lumière del cinema «Azzurro Scipioni», in Via degli Scipioni 8 (tel 06/39 73 71 61), a Roma Lo scopo è scambiare due chiacchiere pianificare i progetti a venire e raccogliere fondi Con l occasione si proietterà anche il film «Tiocco e i suoi fratelli», una produzione amatoriale sugli anni del liceo Al filmato si può assistere gratuitamente, è però necessario per chi già non avesse provveduto abbonarsi alla sala «Azzurro Scipioni» La tessera costa 10 000 lire, è valida dall 1 al 31 dicembre e si può fare in qualsiasi momento (vi suggerisco di abbonarvi i primi del mese, così da sfruttarla per intero con altre proiezioni sicuramente interessanti) Il costo della tessera serve a coprire le spese di gestione del cinema nulla andrà di queste 10 000 lire, a «Liber Liber»

Il numero di posti in sala è limitato pertanto si consiglia di telefonare preventivamente

Fa piacere annunciare qualche nuova iniziativa in campo editoriale *«Cyber riflessioni di fine millennio»* è una neonata rivista che punta al rapporto uomo-macchina Cesare Marilungo uno dei curatori, mi fa sapere (via Internet) che a fianco degli articoli redazionali saranno ospitati anche racconti di fantascienza con un occhio di riguardo per il genere cyberpunk

La rivista è reperibile presso le università romane «La Sapienza» a «Tor Vergata» e presso la libreria «Marchio Giallo», Via degli Scipioni, 116, 00192 Roma, telefono 06/36 14 060 «Cyber» costa 3 000 lire e non è una iniziativa finalizzata al lucro

Finalmente George Lucas si rimette al lavoro come produttore ha in cantiere un altro «Indiana Jones», con l accoppiata Harrison Ford e Steven Spielberg e come regista tre nuovi episodi di «Star Wars»

Le storie, cronologicamente antecedenti il primo «Star Wars», saranno completate solo tra quattro anni, il tempo che le tecnologie dalla sua «Industrial Light & Magic» (famosa per aver curato gli effetti speciali più spettacolari degli ultimi anni) gli consentano di girare i tre film in contemporanea, così da risparmiare milioni di dollari Pare inoltre che le scenografie e gli ambienti saranno tutti generati dal computer

Un grazie a Sergio Donati il noto sceneggiatore, che ha fornito queste anteprime su MC-link

EPSON
Stampanti
LX- 100 9 aghi, 80 col ,167 cps 280.
LX-1050 9 aghi 136 col 200 cps 600.
FX-1170 9 aghi 136 col.,380 cps 710.
LQ- 100 24 aghi 80 col.,167 cps 340.
LQ- 570+ 24 aghi, 80 col ,225 cps 480.
LQ-1070+ 24 aghi 136 col ,225 cps 800.
Stampanti InkJet
Stylus 800 A-4 150 cps LQ 360 dpi 500.
Stylus 1000 A-3 150 cps LQ 360 dpi 900.
dotata di inseritore automatico per 100 fogli
Stampanti Laser
EPL5200 1.054.
Laser 300/600 dpi 6 ppm 1 MB Ram em EPSON HP LaserJet PCL5 A4 Interf parallela e seriale
EPSON Monitors
F550IWM 17",1280x1024 (ni) DotP 0,28 1.950.
F560IWM 17" 1600x1280 (ni) DotP 0 26 2.500.
F760IWM 21" 1280x1024 (ni) DotP 0 31 3.550.
Monitors Trinitron
T560IM 17" 1280x1024 (ni) DotP 0 26 2.500.
T860IT 20" 1280x1024 (ni) DotP 0 31 3.758.
EPSON PC Desk-Top
Endeavor C 4s/25 1.575.
80486sx/25MHz - 4 MB RAM - FD3 5 - HD 170MB-Tastiera SVGA - i/f 2 ser paral mouse - DOS 6 0/Windows - Mouse
ActionDesk 4/33 LocalBus 2.270.
80486DX/33MHz -4 MB RAM - FD 3 5 - HD 170MB-Tastiera SVGA - i/f 2 ser paral mouse - DOS 6 0/Windows - Mouse
Endeavor C 4D/50 2.380.
80486DX2/50MHz -4 MB RAM-FD 3.5 -HD 250MB-Tastiera SVGA - i/f 2 ser paral mouse -DOS 6 0/Windows - Mouse
EPSON PC NoteBook
Action Note 4 SLC/25 2.380.
80486SLC 25 MHz - 4 MBRam - FD3,5 - LCD VGA 9,5" 32 toni di grigio - 2 i/f ser paral - H D 80MB DOS 6 0
Action Note 4000 4D/33 3.240.
Sub-NoteBook-Peso 1,7 Kg.-80486SLC 33 MHz-8MBRAM- FD3.5 da 1 44 MB Esterno - LCD VGA 64 toni di grigio - 2 i/f ser paral - HardDisk 120 MB Removibile Trackball integrato - DOS 6 0/Windows Borsa da trasporto
N E C Monitors Multisync
5VGA 14" 1024 x 768 (ni) DotP 0 28 820.
3FGe 15" 1024 x 768 (ni) DotP 0 28 1.032.
5FGe 17" 1024 x 768 (ni) DotP 0 28 1.698.
8FG 21" 1280 x1024 (ni), DotP 0 28 3.720.
N E C Compact Disk ROM
CDR - 25 (Portatile) 368.
680 Mb Mem. Cache 64Kb - MultiSpin - SCSI
CDR - 74-1 (Esterno) 784.
680 Mb - Mem Cache 256Kb - MultiSpin - SCSI2
CANON Stampanti BubbleJet
BJ-330 136 colonne, 300 cps, 360 dpi 1.170.
BJ-200 80 colonne 173 cps 360 dpi 883.
BJ-230 come BJ-200 ma a 114 colonne 800.
BJ-10 ex "Portatile" 80 colonne, 110 cps 559.
IBM
PC DeskTop
ValuePoint 6381 F21 1.650.
80486sx/25MHz -4MBRAM-FD3 5-HD 80MB-Tastiera i/f SVGA L b. ser,par mouse-DOS 5 0/Windows-Mouse
ValuePoint 6381 M31 2.200.
80486DX/33MHz- 4 MBRAM-FD3,5-HD 120MB-Tastiera i/f SVGA L b ser par mouse-DOS 5 0/Windows- Mouse
ValuePoint 6384 W51 3.565.
80486DX2/66MHz -128 KB Cache -4MBRAM-FD3,5 HD 245 MB - Tastiera - i/f SVGA L b ser par mouse DOS 5.0/Windows.
IBM PC NoteBook
Thinkpad 386SL/25 2.106.
80386SL 25MHz 2 MBRAM FD3 5-HD85MB LCD VGA i/f ser paral -DOS 5 0/Windows
Thinkpad 350 3.368.
80486SL 25MHz-4 MBRAM-FD3 5-HD125MB LCD VGA i/f ser paral DOS 5 0/Windows/Lotus Organizer
Thinkpad 350 C 5.357.
80486SL 25MHz - 4 MB Ram - FD3 5 -HD 250 MB - LCD VGA Colori -i/f ser par -DOS 5 0/Wind/Lotus Organizer
COMPAQ
PC DeskTop
Garanzia 3 anni ON Site
Presario 4/25 100 W 1.920.
80486sx/25MHz-4 MB RAM-FD 3 5 -HD 100MB Tastiera - i/f ser paral mouse joystick - Monitor 14"Colore Integrato -DOS 6 0/Windows 3 1 Mouse
Presario 633 200 W 2.070.
80486sx/33MHz-4 MB RAM-FD 3,5 HD 200MB Tastiera SVGA L b -i/f 2 ser paral mouse DOS 6 0 /Windows 3 1 - Mouse
Presario 625 120 W 2.420.
80486sx/25MHz-4 MB RAM FD 3 5 -HD 120MB-Tastiera CD-ROM COMPAQ SVGA L b - i/f 2 ser paral mouse Sk Audio, Microfono, Casse Acustiche DOS 6 0 /Windows 3 1 - Mouse
Prolinea 4/66 240 W 3.150.
80486DX2/66MHz -4 MB RAM-FD3,5 -HD 240MB Tastiera-SVGA L b -i/f ser par - DOS/Windows-Mouse
Deskpro 5/60 M 510 W 8.350.
PENTIUM 60 MHz-8 MB RAM-FD 3,5 -HD 510MB Tast QVision 1280 - i/f 2 ser paral- DOS/Windows- Mouse
COMPAQ PC NoteBook
Contura 3/25 84 W 2.460.
80386SL 25MHz - 4 MB RAM - FD3 5 -HD 84 MB LCD VGA -i/f ser , paral - DOS 6 0/Windows,TrackBall
Contura 4/25C 120 W 4.180.
80486SL 25MHz -4MB RAM-FD3 5-HD120MB-LCD VGA Colori Passivo -i/f ser/par - DOS 6 0/Windows TrackBall
Contura 4/25C 120 W 4.180.
80486SL 25MHz -4MB RAM-FD3 5-HD120MB-LCD VGA Colori Passivo -i/f ser/par - DOS 6 0/Windows TrackBall
Contura 4/25cx 200 W 5.610.
80486SL 25MHz -4MB Ram-FD3 5-HD200MB-LCD VGA Colori Matr. Attiva -i/f ser/par -DOS/Windows TrackBall
Concerto 4/25 120 WP Novità 4 160.
80486SL 25MHz -4MB RAM-FD3 5-HD120MB-LCD VGA Local Bus - Penna Digitalizzatrice-Tastiera separabile 2 slot PCMCIA - i/f ser/par - DOS/Windows TrackBall
COMPAQ
Rivenditore Associato
HEWLETT PACKARD
Stampanti InkJet
DeskJet 310 Novità Portatile 300 dpi A4 colori 540.
DeskJet 510 300 dpi A4 monoc 495.
DeskJet 500 C 300 dpi A4, 3 colori 565.
DeskJet 550 C 300 dpi A4, 4 colori 650.
DeskJet 1200 C 600x300 dpi A4 colori 2.560.
PaintJet XL 300 300 dpi A3/A4 4.180.
PCL5C 16 8 milioni di Colori 2 Mb RAM HP GL - 13 Font Scalabili - i/f Paral i/f AppleTalk
Stampanti Laser
LaserJet 4 L 1.060.
300 dpi RET 4pm, 1 Mb,A4, PCL5
LaserJet 4 P 1.890.
Novità 600 dpi RET, 4 pm , 2 Mb RAM, A4 PCL5
LaserJet 4 MP come Laserjet 4 con 2.820.
6 MB RAM - Postscript Level 2 - AppleTalk
LaserJet 4 2.350.
600 dpi RET, 8 pm , 2 Mb RAM, A4,PCL5
LaserJet 4 M come Laserjet 4 con 3.280
6 MB RAM - Postscript Level 2 - AppleTalk
Scanner A-4 Novità
ScanJet II p 300 dpi,A4 256 grigi 1.430.
ScanJet II CX 400 dpi,A4 256 colori 1.850.
Plotter A-4 / A-0
ColorPro 8 penne 40 cm al sec ,A4 1.750.
DesignJet 200 300 dpi monoc 2 Mb A1 6.400.
DesignJet 600 300 dpi, monoc,4 Mb,A0 11.500.
DeskJet - LaserJet - PaintJet - ScanJet - Plotter Disponibili con Interfaccia PC e APPLE
PC - DeskTop
Garanzia 3 anni ON Site
Vectra 386/33N 1.550.
80386sx/33MHz-4 MB RAM-FD3,5HD 80MB Tastiera i/f SVGA ser paral mouse -DOS/Wind
Vectra 486/25VL 1.680.
80486sx/25MHz-4 MB RAM-FD 3,5 -HD120MB Tastiera-i/f SVGA ser paral mouse-DOS/Wind
Vectra 486/33VL 2.500.
80486DX/33MHz-4 MB RAM-FD 3,5 -HD170MB Tastiera-i/f SVGA ser paral mouse-DOS/Wind
Vectra 486/66N 3.660.
80486DX2/66MHz-4 MB RAM-FD 3 5 HD240MB Tastiera-SVGA-i/f ser paral mouse-DOS/Wind
Vectra 486/33M 3.170.
80486DX/33MHz-8 MB RAM-FD 3 5 -HD170MB Tastiera -SVGA i/f ser paral mouse -DOS/Wind
HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Periferiche e Personal Computer
AST Research PC NoteBook
BRAVO NB 4/25s mod. 63W 2.450.
80486SL 25 MHz -4 MB RAM - FD3 5 - LCD VGA
BRAVO NB 4/25s mod. 123W 3.870.
80486SL 25 MHz-4 MB RAM - FD3.5 - LCD VGA 9,5" Colori Passivo - i/f ser, par, mouse - HD 120MB
MUST
MILANO - Via Cialdini, 17 Tel. (02) 66.20.16.92 - 64.65 393 Fax. (02) 64.68 663
ROMA - Via F. Nicolai, 91 Tel. (06) 34.50.900 - 34.50.644 Fax. (06) 34.51.596
VENARIA (TO) - Via Verga, 2 Tel. (011) 45.09.047 - Fax. (011) 45.09.017
Informazioni commerciali linea diretta (0336) 74.26.60 MI / (0337) 79.57.22 RM
Dei Marchi citati è disponibile l'intera gamma dei prodotti
Spedizioni in Contrassegno in tutta ITALIA a mezzo D H L.
Prezzi SCONTATI x 1.000 IVA 19% Esclusa soggetti alle variazioni di Listino del Produttore

Ciao cari. Sto ascoltando «Caffè de La Paix» cantata da Battiato, uno che c'entra un sacco con la simulazione in un suo disco di qualche anno fa c'era un verso che diceva «the sea of the simulations» sembrava una canzone biografica di Captain Kirk quello di Star Trek. Il mese prossimo sfondiamo festanti il 1993 e c'inseriamo, con rapidità e sgarbo, nel 1994 che comincera con la mia solita top 10 dei migliori interagibili del 1993. Ho idea che alcuni saranno adventures per PC anche se ancora non so bene quali. Intanto Battiato ha smesso. Buon Natale ragazzi

di Francesco Carlà

PW Avvenimento 1

Silverball

Microleague (USA)
PC AM

So che non vi spiacciono per nulla i pinball simulati. Sento un sacco di gente che si diletta con Pinball Dreams e Pinball Fantasies di cui ho parlato mesi fa. Certo è che i flipper su computer, ben fatti ovvio, sono tra le cose meglio simulate e divertenti che ci siano. Se ci fosse anche su PC e AM, e presto ci sarà credo, avrei già dedicato un Avvenimento a quel capolavoro della Amtex (USA) già famosa per Tristan che si chiama 8Ball ed è un vero flipper della Bally Midway, simulato alla perfezione incluso il sonoro sul MAC.

Vabbene, torniamo veloci veloci a Silverball. Questo titolo è in realtà una raccolta di quattro diversi pinball. Che secondo me questa è l'unica cosa che non è giusto fare: è meglio farne uno straordinario che quattro così così. Ed è più facile fame uno straordinario se ci si concentra su uno solo. Io avrei fatto o farei come ha fatto la Amtex con 8Ball: ho in mente dei flipper straordinari della Gottlieb's degli anni Sessanta e Settanta tipo HI LO uno sul poker, oppure un altro sulle carte da gioco sempre della Gottlieb's. Bah... comunque lo sta facendo la Amtex e chissà che non si prenda come consulente il caro Wiz Croci, uno che ne sa di più di lui di flipper ancora lo devono inventare. E vedeste come gioca.

Dunque dicevo di Silverball: in questa raccolta ci sono due flipper bellissimi. I tavoli da gioco sono in tutto quattro: Fantasy, Snooker, Odissey e Blood. Ma quelli

PW Index

belli sul serio sono Fantasy e Snooker

Quello che mi piace davvero e che hanno, a parte la grafica bellissima, una simulazione dell'andamento della pallina e dei rimbalzi e urti nel flipper sul serio agghiacciante. Che poi se ci pensate e quasi tutto li: se la biglia non fa quello che deve fare una biglia simulata e i rimbalzi sui bumper non sono quelli che vi aspettereste... alla fine che sarebbe quasi subito, vi stufate. Qui non succede. Tra l'altro ha un audio molto carino anche con il PC speaker (ho provato la versione PC, ma mi hanno detto che una versione Amiga non tarderà e dovrebbe essere del Team 17 che tanto piacciono agli amighisti) e si può scuotere il pinball anche se esce velocemente tilt.

Vabbeh quello che non mi piace, ed è ovviato solo su 8Ball della Amtex di cui sopra, e lo scrolling nelle due mezze parti di pinball. Non che sia tecnicamente malriuscito o cosa, solo che proprio è noioso vedere il flipper che scrolla... il punto è che se no la grafica e troppa minuscola e li capisco. Ma io lo terrei ugualmente a sviluppo verticale unico.

Insomma ho scritto un po' di fantastici record sia in Fantasy (72.000.000) che in Snooker (125.000) per chi volesse cimentarsi contro il Carlà e non posso che assolutamente consigliarvi Silver ball. Ho fatto un'altra volta il mio dovere.

PW Avvenimento 2

Speed Racer

Accolade (Usa)
PC e console

***1/2

Questo interattivo l'avevo già visto a Chicago e a Londra. E mi era subito piaciuto per via di quest'aria da cartoon americano (quelli americani stanno diventando simili ai nipponici, avete notato?) di Hanna e Barbera.

Insomma poi ho scoperto che quell'aria lì ce l'aveva perché ERA un cartoon americano anche se non so ancora se proprio di Hanna e Barbera. Bah, io comunque devo precisare qui che i cartoni moderni mi fanno abbastanza schifetto e forse ne ho anche donde se solo penso a quelli degli anni '50 tipo Coyote e Silvestro che non vorrete mica metterli con certa marmaglia nipponica. E non è che qui voglio passare per amante dei vecchi tempi che tutti i tempi sono tali e quali e tutto il mondo e paese incluso il simulmondo che al massimo sarà simulpaese. Bene, mentre troverete che vaneggio più del solito, e di questo come e ovvio mi scuso, confermo che questa banda degli speed racer è proprio una serie TV che furoreggia in USA e che tratta di baldi giovinetti sempre in corsa contro il tempo e le avversità. Velocità interattiva.

Volete sapere se c'è rimasto qualcosa del cartoon nella versione interattiva? Secondo me si C'è rimasto un furibondo ritmo, una bellissima rincorsa contro il tempo, e una rincuorante qualità grafica che assomiglia molto, nella versione PC almeno, ma sarà così anche SNES e Megadrive c'è da scommettere, al visual del cartone

(ultimo), ** (non simulare) *** (interagire con cautela) **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

Qui si tratta di partecipare ad una febbrile corsa di quelle tipo 1000 Miglia di Simulmondo, non so se l'avete interegito, di quelle che piacevano tanto ad Hitchcock, dove c'erano sempre i pendii e i dirupi «Intrigo Internazionale» e «Caccia al ladro» per esempio) ed evitare tutti i problemi che ne possono derivare problemi meccanici, ma anche problemi di altro genere, visto che questa simulatore di cartoon è anche un po' fiction una mezza adventure a motore come del resto c'era da aspettarsi Mi sto divertendo molto

Fratelli siamo quasi alla fine Ho già rimesso in frigo lo champagne dell'altr'anno. La marca è la stessa e il botto sarà dimesso Mi sto guardando in una palla dell'alberello Una bigia rossa che mi deforma l'avito volto Soffio e si deforma di piu perché la pallina gira Lo stesso esercizio ottico sto facendo con un CD di Alone in the dark mi vedo la stessa faccia di quelli di Derceto. e se ci guardo meglio mi vedo anche lo stesso amore per il rendering E per i poligoni ad altissima velocità Che bello Beh, vado

PW Panorama PC Amiga CDROM

Ah Natale, quanti videogame interattivi rechi con te Già alcuni sono interattivi Altri sono simulati I migliori sono simulati e interattivi

Eccone alcuni dei migliori

Beh una vetrinetta va a Jurassic Park della Ocean Potevano fare anche un ob- ▶

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 22

GALAGA F.E.B.

Namco (Jap 1980)
Tutti e console e arcade

Io non credo di essere stato mai più avvinghiato ad un videogame, dipendente da lui, di quanto mi sia accaduto di esserlo con Galaga Questo maledetto videogioco ha fatto di me uno schiavo interattivo, un povero ebete digitale, un idiota simulato Correva l'anno 1980 e 81, io studievo a Bologna alla facoltà di giurisprudenza e stavo preparando l'importentissimo esame di procedura civile. Studievo in una biblioteca dell'Istituto Giuridico A. Cicu, e cercavo di convincere Il Prof Ruffolo, sì quello del programma di Lubrano, a farmi scrivere qualcosa su i videogame nel diritto civile (non sto scherzando)

E allora mentre studiavo avevo localizzato un bar (Caffè del teatro per gli amanti della precisione) dove avevano posizionato alcuni videogame tra cui l'incriminato Fu odio a prima vista E amore spassionato

La battaglie delle mosche che venivano giù ed ondate regolari, i challenging stage ricorrenti e velocissimi, i colori delle mosche regine, l'aggancio delle due astronavi per il fuoco doppio, il cambio di croma della mosca azzurra da far diventare verde non potrò mai più appassionarmi a nulla di simile in quel modo Ah il tocco Namco (è la stessa casa di Pac Man e della prima corsa vettoriale, ed è proprietaria di un sacco di bellissimi parchi in Giappone), ah che bello svolazzare tra quelle moschette cattive e simulate insomma, m'infatuai talmente che ci scrissi su un libretto, una specie di vademecum del drogeto di Galaga E su Galaxien (peggiore, ma iniziatore della saga) scrissi anche un timido racconto simulato nel 1986 Poi ci sono stati seguiti Gapiu a un altro Galaga con l'anno di uscita Ma nessuno he ricreato la magia

Il mio amore finì quando mi dissero un bug Succede come quando scopri qualcosa che non va nella tua donna Qualcosa di grave Un buco nel sisteme

L'abbandonai senza pietà per mettermi con Sinistar

GAME ORO 23

Sinistar

Williams (USA 1982)
Arcade

Nemmeno se mi ci metto d'impegno, parlo di un grande impegno continuo e indefesso, mi viene in mente un videogame più viscerale e assassino di Sinistar Già il titolo gioco di parole tra stella e sinistro (Sinister e Sinistar .), ma poi tutto il tema e lo sviluppo del game, e il landscape e i suoni Ve lo racconto che tanto non ci metto molto.

Bene siete in un mare di buio del cielo profondo C'è buio appunto e l'amministrazione stellare non ha intenzione di ovviare. Così, più o meno come in Asteroids, dovete bersagliare velocissimi tutti i planetoidi che vedete in giro E collezionare importanti minuscoli cristalli Intanto si sentono urla e la frenesia aumenta Le urla sono del gigante cattivo, che vedete anche nel radar Il gigante è un asteroide enorme ed antropomorfo che ha tutta l'aria di voler arrecare noia Infatti di lì a poco l arreca E si lancia E allora vi serve di ritirere fuori i cristalli della collezione che solo così si danneggia Insomma gliene tirate addosso un sacco, di solito tutti quelli che avete e lui ci resta secco Sennò secchi restate voi E sentite alla fine un urlo «I am the Sinistaaaaaaaar!!!»

Ce n era una versione anche a cabina da giocare sdraiati che ancora mi devo riprendere dal viaggio

GAME ORO 24

Arkanoid

Taito (Jap 1985)
PC AM. etc
Arcade e Console 8bit

L'ispiratore di questo videogame è Breakout. Anche lì si trattava di distruggere un muro e anche lì si trattava di farlo di corsa senza farsi eliminare

Qui tutto è diventato un'avventura Un'astronavina di forma orizzontale, ma mutante, si è persa in un universo ostile e nefasto Sta in una base sconosciuta e oscura, e deve venirne fuori con i suoi pochi mazzi

Ma ci sono i nemici, e muri sempre più grandi di capsule colorate Muri impossibili pieni di pillole, pillole di plastica e pixel che nascondono insidie Insidie, ma anche vantaggi

Vantaggi, ma anche progressi

Una specie di mondo mutante che cambia e si espande

Poi mi ricordo le musiche e i suoni, orgette di veleni interattivi, vaghe stelle dell orsa simulata.

Arkanoid era una specie di musica per i camaleonti dell'era virtuale i graffiti spontanei e poliformi di quello che era rimasto del videogame

E durare e sopravvivara era cosa per grandi esperti Davano ansia anche i sussurri

E vite in più

brobrio e avrebbero venduto un sacco uguale. E invece il game è carino, veloce, ben fatto e non tradisce lo spirito del film. E poi fra poco esce la versione CDROM che promette mirabilie. Bravi.

Dark Sun, invece, è un altro titolo delle serie, fortunata, Dungeons & Dragons. La SSI in questa serie ha pubblicato grandi cose come Stronghold e titoli di successo tipo Eye of the beholder. Dark Sun fa un po' il verso alle robe della Origin vista dall'alto, gli Ultima normali non gli Underworld.

Stessa atmosfera fantasy, stesse risorse barbariche e temi non orribilmente originali da RPG modello. Per gli amanti del genere il divertimento interattivo è garantito.

Un po' di sport adesso. Calcio e golf. Per il calcio sono usciti per PC i due hit su Amiga Sensible Soccer e Goal. Fatti bene e giocabili, identici alle osannate versioni Amiga. Credo che siano alcuni dei prodotti più divertenti per giocare tra amici. Io non ci gioco perché il calcio mi ha un po' stufato.

Non quello simulato, quello vero. Ma il calcio mi fa così spesso: per un po' mi stufe ma poi mi riprende. Come i gianduiotti e l'amarena Fabbri. Avevo detto golf. Beh questo Nick Faldo della Grandslam non è per niente male. Però credo che in questo genere di simulatori lo standard sia inarrivabile.

Mica per niente Links se l'è licenziato quella furbona della Microsoft e lo vende nel suo catalogo. Beh Links è bellissimo anche se ci vuole la VESA e un bel 486. Se invece avete una macchina più scarsina forse questo Nick Faldo è quello che state cercando. È bello.

Goal

Golf

Dark Sun

Zork

Frontier

L'Uomo Ragno, il ritorno di Hobgodlin

Time Runners: il Cavaliere Nero

E adesso Simulmondo di Natale Novita a tutto spiano Intanto una arriva L'Uomo Ragno con il ritorno di Hobgodlin, costa 9 900 lire e da adesso anche Tex, Dylan Dog Diabolik e Simulman costano così Continuano intanto le avventure di Time Runners prodotte da Simulmondo ed edite da Fabbri in edicola ogni quindici giorni.

Vedete delle immagini dell'avventura 6 «Il cavaliere nero»

Activision ha fatto uscire finalmente l'annunciatissimo Return of Zork. Non so chi se lo ricorda piu ma Zork e stata una delle prime avventure con solo testo sullo schermo della Infocom Adesso è invece una delle prime avventure davvero multimedia che ci siano in giro Ma funziona anche su disco

Così molti saranno contenti E una storia un po' esoterica, ambientata nel severo e scomparso (in apparenza) regno di Zork Una specie di Twin Peaks interattivo che se non sepete l'inglese benissimo (anzi l americano) e meglio che lasciate perdere Bellissima e interattiva l interfaccia grafica che non vi mangiate la testa ed era ora

Bene, adesso arriviamo all ultima raffica velocissima di novità interessanti

Mentre aspetto l uscita di cose come Indy Car 2 (il seguito del bellissimo Indy 500 di quattro anni fa) e che giungano a noi le attese avventure interattive di Lucas (Sam & Max) e Sierra (Gabriel Knight ed altre), intanto vi faccio vedere un po' di immagini da quattro titoli variamente ammiccanti Subito Frontier di David Braben (Elite Zarch su Archimedes poi diventato Virus su Amiga e ST) Braben diventò famosissimo alla metà degli anni Ottanta per il suo viaggio interstellare commerciale tratto evidentemente dalla saga di Star Wars che sapeva far vivere con convincente interagibilità le ansie e le gioie di un autentico mercante degli spazi Elite adesso ha un seguito piu all'altezza dei tempi in questo Frontier (Elite 2) la nuova veste super poligonale dell avventura spaziale di cui sopra Non manca un bel po' di umorismo e un agghiacciante quantità di opzioni e di planetoidi visitabili 100 000 000 000!

Esce da Konami/Gametek per PC e Amiga Invece Privateer è il seguito ideale di Wing Commander della Origin che tanto entusiasmo aveva destato alla sua uscita Qui le cose da interagire sono piu o meno le stesse Migliora se possibile la parte tecnologica e visiva, aumenta la forza audio l'interazione si fa piu complessa E il privato dello spazio il Philip Marlowe della sideralita, coglie tutte le occasioni per sfoggiare attitudini speciali alle simulazione La Origin e sempre in testa al gruppo

Privateer

Homey D Clown ▶

nella tecnologia del simulatore fiction.
Ho trovato questo strano e interessante adventure che racconta le gesta di un singolare Homey D. Clown. Mi è molto piaciuto. L'interazione è sempre la stessa di questo genere qui: simile alla Sierra e alla Lucas. I disegni sono molto bellini e anche l'aria di carnevale e circo che c'è dentro.
Ma poi, forse, si farà strada il dramma. E allora capiremo che il pagliaccio che è in noi piange. Oppure fa piangere. Un clown investigativo.
Burn Time è l'ultimo interattivo di questo numero. E un rpg alla Mad Max: deserti californiani, radure industriali rese invivibili dall'uomo stesso, loschi figuri bardati come guerrieri moderni, bestie simulate oppure vere, nuovi dei e gente senza scrupoli.

Burn Time

Eight Ball (Ndc)

armi, moto e strani mezzi, benzina, forse droga sintetica, simuloidi da battaglia. Tutto quello che serve per fare uno dei migliori titoli di barbarie ipermoderna di sempre. Un tema sfruttato e abusato, ma mai bene come qui: Burn Time.
- «I vostri modi non mi piacciono - disse Kingsley. Con la sua voce si sarebbe potuto schiacciare una noce di cocco.
- Non importa, non sono in vendita.
Si ritrasse come se gli avessi messo sotto il naso una seppia pescata da una settimana.» (Philip Marlowe, *In fondo al lago*, Raymond Chandler 1943). E arrivederci. MC

Una buona idea non è sufficiente

Come può uno sviluppatore avere successo con una nuova tecnologia, un mercato ristretto con margini limitati, prezzi sempre più ridotti e riuscire allo stesso tempo a controllare il copyright sui contenuti? Non esistono risposte facili a questi quesiti, ma l'argomento è di fondamentale importanza perché da questo può dipendere la sopravvivenza di molte delle aziende che hanno deciso di investire coraggiosamente nella produzione di titoli multimediali interattivi su CD

a cura di Gerardo Greco

In occasione dello Smart Media Week di New York, MCmicrocomputer ha potuto approfondire uno degli aspetti più delicati dell'industria del Multimedia Interattivo, la difficile arte del trasformare un prodotto su CD multimediale in un prodotto commercialmente valido, che renda agli sviluppatori ed agli investitori a sufficienza da poter permettere di passare allo sviluppo del prodotto successivo. Perché, nonostante l'euforia dei momenti iniziali, molte serie iniziative si sono arenate alla primissima produzione, hanno esaurito i fondi disponibili e, peggio ancora, si ritrovano con l'esperienza di una produzione multimediale della quale non possono andare orgogliosi perché non è mai esistita commercialmente sotto forma di un prodotto distribuito con un minimo di successo.

Vediamo insieme in questo articolo alcuni dei punti delicati che non vanno dimenticati, dai quali dipende la fortuna, o la rovina, delle idee più belle, dell'interfaccia utente più interessante e del contenuto di maggior valore, ringraziando in particolare il contributo della signora Tamer che MC ha incontrato a New York.

Una premessa valga come avvertenza iniziale: non esiste ancora un mercato per i titoli multimediali interattivi nei singoli paesi europei, anzi in questi comincia solo oggi ad esistere un mercato per il software per home computer o personal computer per usi di intrattenimento che sia localizzato nelle lingue dei vari paesi. Quanti titoli avete visto in giro con testo in lingua italiana, voci digitalizzate in italiano o addirittura una localizzazione dei personaggi per rispettare gli stereotipi locali?

Esiste invece un mercato globale, praticamente un mercato anglofono, le cui cifre sono sicuramente più interessanti per chiunque abbia come fine ultimo, oltre a quello della sperimentazione, quello della sopravvivenza. Un mercato che, proprio perché globale rappresenta il meglio di tutto quello che viene prodotto al mondo, è estremamente esigente. Un mercato a bordo del quale i maggiori produttori dell'editoria e del broadcast tradizionali sono già saltati, prova ne sia l'appuntamento più importante per tutti coloro che credono di potervi contribuire, o vogliono semplicemente partecipare, a consolidare un mercato sovranazionale europeo e, quindi globale. Si tratta di MILIA, il primo appuntamento/mercato internazionale per creare il necessario collegamento tra l'editoria cartacea, la produzione audio, video, film e musicale, l'editoria elettronica ed i media interattivi. Nello scenario di Cannes a gennaio potremo trovare, insieme al sottoscritto, i nostri Arnoldo Mondadori Editore, Arsenale Editrice, Editoria Elettronica Editel, Editoriale, Federico Motta Editore, Giunti Multimedia, Idea Books, Istituto Geografico De Agostini, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Magnus Edizioni, Mazzotta, Media Cube, Nardini Editore, Olivetti, Pizzi, RAI, Rever, Scala, Tecniware, per nominarne alcuni, accanto a oltre 130 altri espositori dal resto del mondo rappresentanti mercati analoghi.

Ma allora qualcosa è davvero cambiato anche in Italia.

La crescita dell'industria da «zaro» miliardi di dollari

Le cifre che vedremo più avanti sono una raccolta proveniente da fonti diverse, un'immagine composita e nella quale i numeri precisi sono difficili da ottenere, dal momento che i produttori e gli editori sono piuttosto gelosi dei dati che li riguardano ed anche perché le proiezioni per il futuro possono cambiare considerevolmente in breve tempo. Comunque sia quella che era stata definita come l'industria da «zero» miliardi di dollari nei primi anni ha raggiunto, secondo InfoTech un valore di 3 miliardi di dollari per il CD-ROM e cresce del 40% all'anno.

Al di là dei numeri, le alleanze internazionali che in questi giorni vengono strette in quasi tutti gli ambienti collegati alle industrie delle tecnologie dell'informazione, comprese le società di TV via cavo, telefoniche, informatiche e di elettronica di consumo, avranno un impatto notevole sulle cose che verranno e sull'adozione degli standard per il software multimediale.

Mentre l'industria dei videogiochi, con Silicon Valley in testa, è già saltata sul treno del multimedia con forza, eccitando il mercato dei riproduttori integrati e consolle, quali il Sega Genesis CD-ROM, il CD-I, 3DO e l'Atari Jaguar, l'industria cinematografica di Hollywood, salvo un paio di eccezioni, rimane sostanzialmente a guardare. Nonostante l'enorme patrimonio disponibile negli archivi di queste società, sono praticamente inesistenti gli esempi di utilizzo di queste immagini video in licenza per produzioni multimediali.

Con l'avvento del Full Screen Full Motion oggi disponibile attraverso le schede hardware MPEG1 per CD-I e, fra breve, anche per 3DO, lo sviluppo di questo mercato subirà un ulteriore sobbalzo, quello rappresentato dai titoli lineari non interattivi, che Hollywood produce tradizionalmente sotto forma di pellicola cinematografica e videocassette. Il formato DigitalVideo per film su CD creerà inevitabilmente una ricaduta sul mercato interattivo, non fosse

altro che per il contributo di questo materiale di qualità per il consolidamento del multimedia come mercato di massa

La distribuzione dei titoli su CD-ROM

La distribuzione dei titoli multimediali interattivi ricalca oggi molti dei passi compiuti inizialmente dall'industria informatica e per questo corre il rischio di commettere alcuni degli errori già commessi in passato. Tutti i protagonisti dello sforzo teso a consolidare questo mercato sono sicuramente degni di lode, ma corrono tutti dei rischi. Innanzitutto esiste il circolo vizioso dei produttori di piattaforme che, per cercare di recuperare gli ingenti investimenti affrontati nello sviluppo dei progetti, sono costretti ad uscire sul mercato ad un prezzo elevato, troppo elevato per gli acquirenti di elettronica di consumo. Gli sviluppatori di titoli multimediali sono ossessionati dalla varietà di piattaforme esistenti e fanno sforzi incredibili per ottimizzare i propri investimenti e cercare di produrre per più di un formato, mentre ricevono pressioni dagli editori per la cessione in esclusiva dei diritti di edizione. Infine gli stessi editori ed i distributori devono muoversi in equilibrio tra i bisogni degli sviluppatori e quelli dei rivenditori che possono sempre rifiutarsi di accettare i prodotti, tutto ciò tenendo in considerazione i diversi formati esistenti e i diversi canali di distribuzione disponibili. Sembrerebbe proprio che nessuno sia candidato ad avere particolare successo.

Invece, a meglio guardare, sono proprio i canali di distribuzione quelli che determineranno la crescita di questo mercato, considerato che, a differenza dell'euforico mercato dell'informatica negli anni '80, il mercato è oggi in piena recessione. Allora la crescita è stata graduale, dagli utenti pionieri ad un'utenza più vasta, fino ad un mercato praticamente consumer, oggi il multimedia cerca di saltare da un mercato fatto di pionieri costretti ad acquistare prevalentemente per corrispondenza ad una vera e propria distribuzione di massa affinché possa essere considerato una proficua categoria consumer.

L'insieme di formati disponibile non fa che rendere più complesso il mercato multimediale, portando più confusione che vantaggi sostanziali agli utenti.

Una cosa è certa: per riuscire a distribuire come si deve un titolo multimediale interattivo off-line bisogna aver capito chiaramente quel fenomeno al quale abbiamo accennato di frequente su queste pagine: la convergenza del mercato informatico, dell'elettronica di consumo ed editoriale, con un occhio di riguardo all'eventuale contributo proveniente dall'industria dell'entertainment televisivo e cinematografico.

I drive per CD-ROM costano dai 199 ai 699 dollari, compreso il relativo costo di importazione in Italia, mentre una piattaforma integrata quale CD-I o 3DO costa intorno ai 699, senza modulo MPEG, mentre i titoli su CD-ROM multimediale vanno dai 29 ai 79 dollari, con punte più elevate intorno ai 2-300 dollari per titoli particolari quali enciclopedie. Il prezzo massimo di riferimento verso il quale i titoli migliori si muoveranno sarà di 49 dollari entro la fine del prossimo anno. Questi prezzi possono sembrare bassi nel mercato del software, ma sono comunque alti per il mercato dei libri. Da ciò deriva la ulteriore complicazione che consiste nel fatto che il rischio nella distribuzione è particolarmente elevato rispetto ad altri prodotti tradizionali per i dubbi esistenti sulla effettiva vendibilità dei titoli e per la mancanza di un canale specifico per questo

Drive CD-ROM installati negli USA

1993	1995
4 500 000	10 000 000

Player CD-ROM consumer integrati

(Sega Genesis CD, CD-I, VIS, CDTV)

1993	1995
1.200 000	?

Macintosh e IBM (compatibili) con CD-ROM drive

	1992	1993	1994
Unità addizionali		6 500 000	9 700 000
Totale base installata	1.000 000	7 500 000	17 200 000

Divisione delle vendite di CD-ROM nel mondo

Regione	1992	1996
USA	55%	41%
Europa	17%	32%
Giappone	28%	27%

Mercato mondiale dei CD-ROM

	1992	1993	1994	1995
Drive installati	4 milioni	7 milioni	12 milioni	15 milioni
Vendite di CD	10 milioni	18 milioni	30 milioni	oltre 40 mil

CD-ROM per formato nel 1993

Formato CD-ROM	Percentuale vendita totali
PC (DOS e Windows)	60%
Macintosh	22%
CD-I	7%
VIS	5%
CDTV	4%
Electronic Book	4%

tipo di prodotto. I canali da utilizzare saranno quelli già esistenti delle vendite per corrispondenza, dei negozi di computer e di elettronica di consumo, i negozi di dischi audio e cassette video ed infine le librerie. Ciascuno ha le sue «intoccabili» prassi e alla fine il potere di decidere se dare spazio ad un nuovo tipo di prodotto rimane proprio nelle mani del negoziante.

Oggi le cifre disponibili, che mostriamo in questo articolo, fanno sperare bene per un mercato anche nel nostro paese che presumibilmente vivrà, a partire da questo Natale, di luce riflessa per l'iperattività nel mercato statunitense nello stesso periodo. Lungo le strade di Manhattan o Los Angeles troveremo la Philips in forma per spingere il CD-I che oggi ha un catalogo di tutto rispetto, con la scheda MPEG1 che apre le porte al DigitalVideo di cui parliamo nello spazio delle novità, con film e concerti musicali recentissimi su CD a 25 dollari. 3DO sta prendendo posizione nei negozi ed entro Natale avrà dai 20 ai 30 titoli disponibili. Atari presenterà in alcune città il nuovo Jaguar, per il momento con poco software ed ancora privo del drive CD.

Sega ha due possibilità: spingere il proprio sistema Genesis CD, il sistema multimediale consumer di maggior successo commerciale fino ad oggi, magari nella versione miniaturizzata già disponibile, oppure chiedere ai propri fedeli di attendere ancora un po' perché dietro l'angolo starebbe per arrivare qualcosa di nuovo.

Ma il '94 è anche l'anno di Sony che ha addirittura fondato una nuova società per prendersi cura di una console in cantiere capace di grafica 3D e VR. E l'anno successivo, il '95, non è quello del ritorno di Nintendo con i muscoli di Silicon Graphics nel Project Reality? bla, bla, bla.

Il riflesso nel nostro paese si avrà prevalentemente nel mondo dei computer desktop che verranno trasformati in massa in multimediali attraverso schede audio, drive CD-ROM ed estensioni di sistema opportune. In questo caso le librerie di titoli su CD, in inglese, ahimè, è molto vasta, dai giochi alle enciclopedie ai manuali e ai titoli per soli adulti.

La scelta del migliore distributore per i New Media

Il fatto che un titolo multimediale sia particolarmente buono non significa necessariamente che lo stesso diventi un successo di mercato. Il distributore del titolo multimediale può determinare il successo anche di un prodotto di qualità intermedia, a condizione che abbia capacità di posizionamento e distribuzione per quel tipo particolare di prodotto. Una volta scelto un distributore, bisogna prestare attenzione ai titoli che necessitano di sforzi che esulano dall'attività tipica che, ad esempio, può essere quella dei prodotti educativi: se lo stesso distributore dovrà seguire anche un gioco, è molto probabile che in momenti difficili, praticamente i momenti iniziali, lo stesso si trovi a dover ridurre i propri sforzi concentrandoli in un'area primaria e lasciar cadere prodotti che rimangono fuori dalla principale area di attività.

A questo punto ci saranno grossi problemi a convincere un distributore alternativo, anche più adatto al prodotto specifico, a prendersi cura di un titolo singolo.

Comunque una cosa è decidere il distributore migliore, un altra è conservare l'attenzione del distributore sul nostro prodotto esistente e sui possibili futuri. Per far questo è necessario creare una domanda nel mercato, tanto con una politica di marketing aggressiva che con una vendita diretta per corrispondenza. Un motivo in più per non sottovalutare le clausole dei contratti di distribuzione che spesso lasciano allo sviluppatore il compito di occuparsi del marketing del prodotto. In ogni caso anche se il distributore si dà da fare per il marketing, sarà bene sempre cercare di affiancarlo nell'opera con sforzi accessori. Se proprio noi sviluppatori non volessimo saperne di queste faccende, ebbene in quel caso sarà opportuno rivolgersi, piuttosto che ad un distributore, ad un editore che, questo sì, si occupa normalmente anche del marketing dei propri prodotti.

Un suggerimento utile per gli sviluppatori è quello di fare in modo di ottenere da contratto un elenco degli acquirenti e di chi spedisce la cartolina di registrazione. Con un file del genere a disposizione si potrà pensare ad aggiornamento del titolo a vendita diretta dei nuovi titoli e, comunque, ci si sarà creati una garanzia contro possibili cambiamenti nei rapporti con chi si prende cura di portare il titolo sul mercato: distributore o editore.

Queste liste di utenti potranno essere anche utilizzate con società non concorrenti ma interessate allo stesso gruppo di acquirenti per eventuali collaborazioni.

La fine dell'inizio

A gennaio di quest'anno, in occasione del CES, è stato dichiarato apertamente che le vendite di CD-ROM sarebbero raddoppiate nel 1993 rispetto al 1992. Ora che un mercato esiste davvero, cosa ci resta da fare?

Esiste una discussione aperta da non sottovalutare. Alcuni titoli vengono oggi sviluppati e distribuiti su un unico CD leggibile tanto da MPC che da Macintosh, con buona parte del codice in comune ed una piccola parte dedicata a ciascuna piattaforma. Altri titoli vengono distribuiti su differenti CD dedicati a MPC oppure Macintosh. Naturalmente, è parte alcune limitate problematiche di carattere tecnico, chi si preoccupa di produrre per entrambe le piattaforme su uno stesso CD ha in considerazione innanzitutto la necessità di ottimizzare i costi di produzione e distribuzione in un mercato che è solo all'inizio e che vede prezzi sempre più bassi.

Di interesse diverso sono invece i produttori di dischi separati per ciascuna piattaforme: preoccupati di tracciare in maniera più precisa il profilo degli acquirenti e la base installata di macchine multimediali per potersi orientare opportunamente per i prodotti futuri.

Nel mercato con le cifre attuali un titolo veramente di successo di tipo gioco può contare su circa 50.000 copie mentre uno stesso titolo di successo per il mercato educativo può vendere dalle 15.000 alle 30.000 copie. Ciò che è insolito è che, viste le quantità ed i prezzi possibili, non sempre si trova una correlazione tra la qualità dello sforzo nella produzione ed il prezzo quasi imposto di 99 dollari. Nonostante questo gli investitori hanno visto giusto in questo settore ed hanno capito che se costa 1 dollaro duplicare un CD in grosse quantità ed 1 dollaro impacchettarlo, chi protesterà mai se questo viene venduto al pubblico anche solo a 40 dollari? Nel giro di pochi anni i costi di produzione si saranno ridotti al punto da permettere di vendere con profitto anche CD da meno di 30 dollari.

Abbiamo parlato negli scorsi mesi di Kaleida e della novità costituita dalla soluzione multipiattaforma.

A rigor di cronaca dobbiamo anche riconoscere che gli annunci fatti allora che si trasformano in questi giorni in alcune stazioni di sviluppo sperimentali sparse per il mondo, non hanno rivoluzionato completamente il mondo del multimedia.

Il motivo potrebbe essere che le varie società esistenti sono troppo impegnate a far sì che i prodotti in sviluppo escano al più presto, senza attendere soluzioni future ed in particolare cercando di aumentare la produttività oggi per cercare di uscire decentemente dalla crisi che, come una nuvola, comincia già a lasciare gli Stati Uniti.

Un mese di novità multimediali

Il CD-I diventa la prima piattaforma DigitalVideo

Per la prima volta a Natale potremo vedere alcuni prodotti di provenienza statunitense capaci di animazione di qualità a tutto schermo da un disco CD di dimensioni standard. Si tratta del nuovo formato DigitalVideo proposto da Philips ed adottato da una lunga lista di società di tutto il mondo. Per poter leggere questi dischi sarà necessario disporre di un lettore CD-I con cartuccia MPEG1 o uno dei nuovi lettori Audio CD dotato internamente dell'elettronica per la codificazione MPEG1 e quindi da collegare all'impianto hi-fi ed al televisore. Fino a 74 minuti di film e suoni digitali accessibili attraverso menu a schermo con logica di tipo videoriproduttore, in questo modo è possibile mettere su un piccolo disco alternativamente film, musica e karaoke.

La compressione di quasi 100 a 1 dell'audio e del video avviene attraverso l'algoritmo MPEG1 ed in questo modo i dischi possono essere riprodotti in qualsiasi paese sulla TV, indipendentemente dalle differenze esistenti nei formati televisivi. In parole semplici il principio funziona dividendo l'immagine in zone e la quantità di dati video viene analizzata per stabilire la compressione più opportuna, più è semplice l'immagine originaria, più potrà essere compressa, come avviene per le immagini del cielo. Allo stesso modo se una persona si sta muovendo su uno sfondo statico, lo sfondo sarà memorizzato una sola volta e condiviso dai fotogrammi successivi. Nella decompressione il processo viene invertito.

Il suono viene invece compresso utilizzando l'MPEG1 Livello 2, il più recente dei formati audio sperimentati per MPEG1. Si basa sul noto principio secondo il quale l'orecchio umano non percepisce suoni al di sotto di una certa soglia di volume e non percepisce neanche suoni armonicamente vicini ad altri di livello molto elevato. In tal modo queste informazioni vengono eliminate e successivamente si può passare alla compressione principale.

Philips ha anche annunciato i primi titoli, in lingua inglese ma comunque multistandard, tra cui i film Fatal Attraction, The Hunt for Red October, Star Trek VI - The Undiscovered Country, Apocalypse Now, Naked Gun 2 1/2, Patriot Games, Black Rain, Top Gun e prossimamente Indecent Proposal, Silver, Posse e The Firm. Il prezzo per ciascuno di questi titoli è un incredibile 24,98 dollari. Nell'area musicale sono da citare An Evening With Bon Jovi, The Cream of Eric Clapton, Brian Adams, Sting - Ten Summoner's Tale. Per gusti decisamente «adulti» ricordiamo il bellissimo Voyeur, Playboy - Complete Massage e fra breve la versione multimediale del famoso Joy of Sex.

Le applicazioni del Video CD non saranno disponibili soltanto sotto forma di film, video musicali e karaoke, ma esisteranno anche prodotti educativi, raccolte di dati con funzioni di indice e titoli per l'industria informatica e la ricerca.

Alcuni dei titoli disponibili su CD-I con cartuccia MPEG1

Le società di telecomunicazione utilizzano CD-I e 3DO

Due delle principali società di telecomunicazione hanno iniziato dei test per utilizzare piattaforme multimediali casalinghe nei loro esperimenti di distribuzione di servizi interattivi su rete per le abitazioni civili.

US West ha scelto la tecnologia di 3DO per alcuni prototipi di decodificatori TV per i servizi di voce, dati e video a banda larga. Oggi la piattaforma 3DO viene realizzata solo da Panasonic sotto le sembianze della console REAL, ma l'implementazione di US West non è dotata di drive CD. L'hardware ed il software di sistema vengono utilizzati in un decodificatore che comprenderà anche un sintonizzatore capace di ricevere segnali tanto analogici che digitali. Secondo 3DO questo sistema potrebbe avere diversi utilizzi: ricezione di programmi ordinari, decodificazione di video-on-demand codificato in MPEG1, utilizzare software 3DO conservato nei sistemi remoti del fornitore di servizi video, senza particolari modifiche. In questo modo sarà possibile capire quante copie della stessa applicazione sono necessarie, magari differenziando le diverse fasce orarie del giorno. Il fatto che 3DO abbia accordi di sviluppo con oltre 400 software house rappresenta per US West una garanzia di disponibilità di applicazioni interattive anche sulla rete.

Su un fronte diverso Bellcore, il laboratorio di ricerca delle RBOC, le società

di telefonia statunitensi regionali, ha utilizzato il CD-I per dimostrare come le tecnologie interattive possono essere utilizzate nel centro di ricerca ADSL. Questa sigla rappresenta il top della ricerca in termini di compressione dati digitali fino ad un fattore 100 e, cosa più interessante, è compatibile con il doppino telefonico ordinario. In condizioni ottimali, fino ad un chilometro e mezzo tra centrale ed utente, si possono mandare fino a 6 Mbit/s, ma un livello operativo ordinario, adatto a linee fino a 5 chilometri, riesce a sostenere 1,5 Mbit/s; riducendo ulteriormente la banda è anche possibile realizzare dei collegamenti bidirezionali. US West non utilizza questo sistema perché si serve di molto più capaci, ed ancora costosi, cavi in fibra ottica. Il sistema CD-I conserva il drive, permettendo così tanto il collegamento in rete che l'utilizzo dei CD multimediali e musicali.

Apple introduce il Media Kit

La PIE di Apple, Personal Computer Division, che ha anche realizzato il notepad Newton, ha introdotto recentemente il Media Kit, un sistema di authoring per piattaforma Macintosh capace di essere allo stesso tempo semplice per il progettista multimediale ed evoluto per il programmatore multimediale. Media Kit si pone come obiettivo la semplificazione di tutto il processo produttivo di un titolo multimediale adattandosi alle diverse modalità di lavoro di chi contribuisce allo stesso.

Un secondo importante obiettivo è quello di poter utilizzare una sola piattaforma di sviluppo per produrre codice tanto per piattaforme di utilizzo Macintosh che Windows. Questo sistema di authoring sarà compatibile anche con ScriptX, l'ambiente di programmazione avanzato sviluppato da Kaleida e disponibile nel 1994, che aprirà la strada anche a piattaforme di utilizzo differenti quali i Personal Digital Assistants e la Televisione Interattiva.

Gli elementi dell'Apple Media Kit sono due: il Media Tool ed il Media Tool Programming Environment.

Il Media Tool è un'applicazione per manipolazione diretta ed integrazione dei media che comprende un generatore di Runtime (passaggio A nella figura) che, funzionando come un compilatore, genera file eseguibili per computer tanto Macintosh che Windows. In questo modo è possibile assemblare i prodotti interattivi senza utilizzare linguaggi script e manipolare immagini PICT, filmati QuickTime, suoni AIFF e WAVE e testo editabile e non. In caso di necessità è possibile affidare il completamento del prodotto con soluzioni di interattività evolute a programmatori esperti salvando il progetto in formato testo ed utilizzandolo nel Media Tool Programming Environment.

Il Media Tool Programming Environment è un potente linguaggio ad oggetti denominato Apple Media Language accompagnato dal Media Language Framework. Il Programming Environment necessita del sistema di sviluppo Macintosh MPW per aggiungere funzionalità ai progetti creati attraverso il Media Tool (passaggio B nella figura). Il Media Language è un nuovo linguaggio ad oggetti general-purpose che risente del Pascal e dell'Eiffel con il quale i progetti vengono scritti, compilati, linkati ed eseguiti. Lo stesso Media Tool è stato sviluppato con il Media Language.

Quando un progetto viene salvato come testo, solo le descrizioni degli oggetti e delle azioni associate vengono trasferiti al Media Language, senza toccare effettivamente i file di immagini video e suoni, per essere eventualmente modificato.

Alcuni esempi di aggiunte possibili attraverso il Programming Environment comprendono:

* un engine di ricerca in database per un catalogo elettronico consultato su rete;
* la tecnologia di simulazione vocale di Apple;
* branching condizionale basato sull'input dell'utente;
* funzionalità addizionali tanto da toolbox Macintosh che Windows;
* animazioni di sprite ad alta velocità.

Compressione MPEG1 in tempo reale

La Minerva di Cupertino è fra le prime società ad aver realizzato un sistema per la compressione MPEG1 in tempo reale. Fino ad oggi la codifica secondo lo standard MPEG1 avveniva su potenti computer non specializzati utilizzanti software dedicato, sistemi comunque costosi e che non operano in tempo reale, con asimmetrie fino a 100:1, cento minuti per comprimere 1 minuto di video.

Più di recente sono stati introdotti sistemi dedicati alla codifica MPEG che, benché meno costosi dei sistemi precedenti, sono comunque al di fuori del la portata di buona parte degli sviluppatori, avendo prezzi dell'ordine di 200.000 dollari.

Mancando sistemi accessibili, molti sviluppatori usano oggi servizi esterni per la compressione, anche se la disponibilità di sistemi a basso costo certamente aumenterebbe la produttività riducendo costi e tempi di produzione.

Gli elementi dell'Apple Media Kit

Il modo per raggiungere questi risultati è di utilizzare chip sviluppati ad hoc quali i processori video ad alte prestazioni per MPEG CL4500 eCL4600 sviluppati da C-Cube da utilizzare in sistemi di codificazione a prezzi relativamente contenuti. Con la naturale diminuzione dei prezzi dei componenti, i sistemi di compressione MPEG cominceranno ad attrarre nuove categorie di utenti, oltre allo stretto circolo dei professionisti della post-produzione video. Anche l'interfaccia utente di questi sistemi si dovrà evolvere secondo gli standard più diffusi.

Il sistema di Minerva è uno dei primi esempi di sistemi di codifica della prossima generazione.

Può catturare e comprimere video e audio ad alta qualità da sorgenti Betacam e D1 in tempo reale e permette di modificare i parametri di codificazione attraverso un feedback reale da schermo.

Gerardo Greco può essere raggiunto attraverso Internet su MC-link all'indirizzo mc4720@mclink.it oppure su Compuserve all'indirizzo 71562.516@compuserve.com

Market Report (4)

Dopo una breve pausa estiva, siamo di nuovo qui ad analizzare insieme il mercato della grafica di sintesi interattiva le novità sono davvero tante e tutte di grande spessore

di Gaetano Di Stasio

Ecco finalmente in Italia il «Reality +» prodotto dalla statunitense Virtual Images Inc. un nuovo strumento tecnologico per giocare con le realtà virtuali

Presentato per la prima volta nel marzo u s durante il Virtual Reality Systems '93 a New York è approdato nel nostro paese ai primi di ottobre per l'interessamento della Vir Tek srl di Mantova

Le inglesi WIndustries e Hughens Rediffusion Simulation, con i loro Virtuality e Commander, possono insegnare molto attualmente e nei prossimi 5-10 anni, la realtà virtuale e la grafica interattiva sarà un settore altamente remunerativo solo ed esclusivamente in ambito ludico In altre parole una società privata che desidera fondare il proprio business in questo settore non può non interessarsi all'intrattenimento La voglia, ancora praticamente insoddisfatta, delle masse adolescenziali (e non solo di quelle) di interagire col multimediale, di sperimentare, di provare cose nuove è una fonte di guadagno unica al mondo

La ricerca pura non fa per la piccola e media imprenditoria, ma solo per i grossi gruppi e le università solo loro possono permettersi di impegnare fondi ed energie in progetti remunerativi nel medio lungo periodo

Molti si chiederanno: «Si sta forse apprestando il crollo del mondo imprenditoriale legato ai giochetti da bar?». Ovviamente no! Al più è condannato a cambiare o a ridimensionarsi quando la «domanda» evolve verso la qualità (e non nella quantità), è l'«offerta» a doversi adeguare e non l'acquirente, pena l'uscita dal mercato.

Questo cambiamento nei gusti e nelle aspettative, la richiesta incessante di «macchine da gioco» più coinvolgenti ed appassionanti, non poteva che strappare prima o poi il monopolio del mercato dalle mani delle due società inglesi prima citate la WIndustries da un lato (cfr. MC 127 pag 222), con i suoi sistemi monoutente e la Hughens Rediffusion dall'altra (cfr MC 121 ed MC 132), con i suoi ambienti di simulazione pluriposto

Reality +

Come la WIndustries (WI), la Virtual Images (VI) è nata proprio per fare realtà virtuale ciò le ha permesso con l'agilità che contraddistingue ogni piccola realtà produttiva, di sfruttare appieno le competenze specifiche di ogni singolo affiliato, di controllare dinamicamente i risultati in funzione delle aspettative ed indirizzare così di volta in volta le

Virtual Images, Inc.
4356 Langport Road
Columbus OH 43220
USA
Tel (614) 459-1232
Fax (614) 459-1232
Fax (614) 764 7652
E-mail 72053 3042@compuserve com

Personaggi chiave:
Andrew Adrion Business Management and Marketing Robert Todd, hardware interface and sound
Jeffery Maresh, software systems and visual databases

Distributore:
Vir Tek srl
Via A Brennero, 71/A
46035 Ostiglia (MN)
Tel 0386-800133
Fax 0386-800181

Reality +
Il primo gioco proposto per il «Reality +» è ambientato in un angolo di strada di una cittadina futuristica non ben specificata, chiusa da una serie di palazzi ed attraversata da una superstrada a scorrimento veloce.
In una stanza al piano terra c'è un trasportatore che permette al giocatore di spostarsi rapidamente da un posto all'altro del mondo virtuale. C'è poi un ascensore attivabile premendo un bottone sintetico che porta sul tetto del palazzo più alto: una volta sul fabbricato il giocatore può impossessarsi di un deltaplano e lanciarsi in un volo spericolato fra le cime dei grattacieli, per atterrare su un bersaglio disegnato su un edificio della «down town».
Il giocatore è inseguito costantemente da un robot che lo bracca, lo sorprende e lo attacca quando meno se lo aspetta. L'obiettivo è far quanti più punti è possibile sparando ad ogni cosa in movimento (uomini, robot, auto) mentre si cerca di evitarli.

scelte future, ed infine, una volta ingegnerizzato, di proporre al pubblico un prodotto finito ad un costo estremamente competitivo.

La VI è formata da un gruppo dirigente molto affiatato: Andrew Adrion, aziendalista, laureato alla Franklin University, e gli ingegneri Robert Todd e Jeffery Maresh.

Gli ultimi due in particolare, Bob e Jeff, hanno avuto molteplici esperienze in campo aerospaziale e simulativo e sono un po' i padri del Reality +. Molta della stampa specializzata però, nel presentare la novità, ha esaltato un po' troppo le loro figure ed i reali rapporti di collaborazione fra la VI e gli enti di stato americani. Copiando dalle grida dei dépliant pubblicitari e dalle «press news» loro fornite, si è infatti scomodata la NASA, le simulazioni in tempo reale sviluppate per l'aeronautica militare americana e persino la US Air Force Wright Patterson nell'Ohio dove si sta sviluppando il progetto «SuperCockpit» (cfr. MC 122).

No, no... niente di tutto questo. C'è ovviamente un interessamento, diciamo istituzionale, del Ministero della Difesa, ma nulla di più, se non nelle aspettative dei dirigenti della VI, e ovvio che se si riuscisse a solleticare gli interessi del Governo americano, non si avrebbe di certo più il problema di reperire i fondi per le ricerche!

Vaniamo alle cose oggettive e concrete.

Il Reality + si basa su un'architettura Intel 486 general purpose ma ben «carrozzata». Sono montate infatti tre schede denominate Image Generator che, almeno sulla carta, permettono di sfiorare i 60 mila poligoni flat-shaded al secondo con antialiasing e texture mapping per una grafica di sintesi più realistica. Le immagini proposte sono tratte dal primo gioco scritto per il Reality + un'avventura in una città fantasma.

Il realismo della grafica lascia molto a desiderare, infatti non si è fatto uso delle strabilianti possibilità degli IG, lasciando a casa il texture mapping e quanto di meglio poteva esserci. In quanto queste feature sono state introdotte solo l'estate scorsa, mentre il giochino è stato ultimato in marzo. La VI si impegna comunque a fornire ad ogni acquirente interessato, un nuovo gioco ogni quattro mesi.

La potenza della macchina base è notevole per applicazioni ludiche, ma è ovviamente impensabile (come molti vorrebbero far credere) il suo utilizzo in applicazioni scientifiche, militari, mediche,

Liquid Image

se non a livello di data entry E cioe piu di un ottima stazione da gioco, ma poco piu

Si possono sperimentare oltre 20 frame al secondo ed un lag che non supera i 150 msec

Inoltre la risoluzione grafica può arrivare, senza alcun degrado delle prestazioni, fino a 1024x1024 pixel fruibili appieno solo con i costosissimi visualizzatori ad alta risoluzione recentemente introdotti sul mercato (come il **Datavisor 9c della n-Vision** cfr sul prossimo numero di MC) Attualmente è stato adottato il nuovo casco a colori da 720x240 pixel della **Liquid Image Corp** l'MRG2 (16 5 milioni di colori campo di visuale di 110 gradi, audio stereo da cuffie Sony)

Il tracciamento dei movimenti viene rilevato tramite un set di sensori elettromagnetici Ascension Flock of Birds che offrono una precisione di tracciamento doppia rispetto ai cugini Polhemus Isotrak Non credo che saranno mai utilizzati i costosissimi Polhemus Fastrak se non per applicazioni speciali perché offrono si risoluzioni dalle 4 alle 13 volte piu precise, ma costano anche il doppio ($6 000 contro $3 500) proponendo una frequenza di campionamento ed un Max Data Output Rate nettamente inferiore rispetto ai concorrenti di fascia bassa (cfr MC 130 p 256)

In ogni caso il Reality + provato montava un *fastrak* ed il log non era quasi percepibile

Il Reality +, essendo una macchina fondamentalmente general purpose, è un'architettura aperta a qualsiasi integrazione di hardware e software in piu ad una sola stazione possono essere collegate due piattaforme per far giocare in contemporanea due persone con la semplice aggrunta di un'ulteriore scheda IGXTAR Super Falcon

Real Light 1.0: software di rendering radiosity based

Il processo di rendering permette di generare ambientazioni virtuali realistiche (verosimili) partendo da una descrizione geometrica della scena impostata tramite CAD tradizionali Per simulare la presenza di una luce diretta o diffusa, per simulare gli effetti di riflessione e rifrazione, per ottenere cioè ambienti sintetici che riproducano perfettamente, ed in ogni particolare il corrispondente nella realta (attuale o futura nel caso di una struttura ancora in fase di progettazione) e necessario descrivere matematicamente i complessi fenomeni ottici che sono alla base dell interazione fra luce ed oggetti nella scena Tale modello, partendo dalla definizione delle proprieta degli oggetti (loro luminosita trasparenza opacità, etc) dovrà calcolare

Real Light

StrayLight

dalla radianza autoemessa, e dalla frazione dell'energia incidente che viene riflessa e trasmessa (funzione della capacita dell oggetto di riflettere e quindi del suo colore e del materiale di cui e composto)

Inoltre la luce incidente puo arrivare direttamente da una sorgente luminosa o indirettamente da altre superfici attraverso molteplici riflessioni e trasmissioni o da entrambe le fonti luce ambientale piu luce diretta

ATMA RS ha sviluppato Real Light 1 0, un avanzato software di rendering basato sul metodo di radiosity che permette di simulare gli effetti tipici della riflessione diffusiva Inoltre Real Light implementa un modello di illuminazione

la distribuzione luminosa nell ambiente in accordo con i principi di trasporto e conservazione dell energia In letteratura questo approccio e noto come «metodo della radiosity»

Uno dei problemi piu complessi e la simulazione degli effetti di diffusione della luce La luce che lascia una superficie e composta dall energia eventualmente emessa (p e lampadina), cioe globale i cui risultati sono indipendenti dalla posizione di un osservatore virtuale si possono cosi generare sequenze dinamiche con la minima «spesa computazionale» possibile

Real Light è un modulo software indipendente, in grado di leggere in ingresso un generico file grafico in formato DXF o ASCII e generare in uscita un file grafico ASCII proprietario ATMA RS DXF esteso, VIZ, etc , esso gira su wokstation DEC IBM, HP, SGI, SUN

Integrandolo in un sistema per Realta Virtuale come il ProVision della britannica Division Ltd è possibile navigare in 3D ed in tempo reale nell'ambientazione sintetica calcolata (walk through)

ATMA Rendering System srl
Via Sattala 10
20124 Milano
Tel 02 29531350
Fax 02 29531500

Ma non finisce qui...

Il poco spazio a nostra disposizione non ci permette di esporre tutte le novità del settore nel giusto modo e con la cura necessarie Per evitare dolorosissimi tagli el testo ed al fotografico rimandiamo ad un prossimo appuntamento l'analisi dettagliata dei nuovi software per la creazione e la gestione dei mondi virtuali prodotti dalla SENSE 8 (il WorldToolKit 2 0 e la versione per Windows 3 x da poco entrate sul mercato)

Leggerete inoltre dell accordo fra SGI e Nintendo per la realizzazione di una stazione da gioco che sfrutti le competenza Nintendo in fetto di videogame e quella della Silicon Graphics in fetto di computer grafica interattiva Inoltre la SGI stessa sta proponendo sul mercato internazionale delle interessanti novità sia sotto l aspetto hardware che software Vedremo le nuove macchine Indigo^2 Onyx Challenge e Power Challenge le schede Extreme e VTX ed il software di animazione interattiva Reality Engine^2

Infine saranno presenti insieme a moltissimi altri prodotti di grosso interesse e spessore tecnologico, il nuovo ambiente da gioco studiato e progettato dalla StrayLight Corp , una macchina avvolgente che ricorda molto da vicino la stazione per realtà virtuale immersiva usata ne «Il tagliaerbe»

INFORMATICA ITALIA

I N T O T H E Q U A L I T Y

▲ 00123 Roma - Via Giulio Galli 66 c/d/e
☎ Telef (06) 30.311 643 ● 30.311 644 ☎ TeleFax (06) 30.311 641

Dicembre 1993

PComputers DeskTop

IBM PS/ValuePoint (e monitor NEC)

- 6381 4/25s mod HD 80 .... 2 280
- 6381 4/25s mod HD 212 .... 2 540
  (80486sx/25 MHz, 4 Mb Ram Local bus Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a color NEC)
- 6381 4/33 mod HD 120 .... 2.860
- 6381 4/33 mod HD 340 .... 3 320
  (80486dx/33 MHz, 4 Mb Ram Local bus Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a color NEC)
- 6382 4/66d mod. HD 245 .... 4 000
- 6382 4/66d mod HD 340 .... 4 200
  (80486dx2-66 MHz, 4 Mb Ram Local bus Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)

AST Bravo LC (e monitor NEC)

- Bravo LC 4/25s mod HD 120 .... 2 320
  (80486sx/25 MHz 4 Mb Ram Local bus Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)
- Bravo LC 4/33 mod HD 210 .... 3.320
  (80486dx/33 MHz 8 Mb Ram Local bus Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)

AST Premmia (e monitor NEC)

- Premmia 4/33 mod HD 170 .... 4.200
- Premmia 4/33 mod HD 340 .... 4 840
  (80486dx/33 MHz, 8 Mb Ram EISA Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)
- Premmia 4/66d mod. HD 170 .... 4 840
- Premmia 4/66d mod HD 340 .... 5 320
  (80486dx2/66 MHz, 8 Mb Ram EISA Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a color NEC)

Tutti i nuovi PComputers AST sono **upgradabili** a Intel PENTIUM **pentium**

Monitors Multisync

- NEC 3VGA (14" colori, 0.28, 1024 n.i.) 600
- NEC 4FGe (15" colori 0.28 1024 n.i.) 1.270
- NEC 5FGe (17" colori 0.28 1024 n.i.) 1 690
- NEC 5FG (17" colori 0.28 1280 n.i.) 2 090
- NEC 6FG (21" colori 0.28 1280 n.i.) 3 720

Monitor NEC
La qualità si vede.

OFFERTISSIMA 3FG
15" colore 1024, 0.28, schermo piatto full screen a bassa emissione di raggi
Lire 800.

Tutti i monitor NEC Multisync Ergodesign sono progettati nel rispetto delle severissime norme di sicurezza SWEDAC MPR II

Stampanti InkJet

HEWLETT PACKARD

- DeskJet 310 (300 dpi, mono per notebook, colore) 470
- DeskJet 510 (300 dpi, mono, A4) 512
- DeskJet 500C (300 dpi, 3 colori A4) 600
- DeskJet 550C (300 dpi, 4 colori, A4) 1 030
- DeskJet 1200C (300/600 dpi colori Pantone, A4) 2.560
- DeskJet 1200C/PS (con PostScript level 2) 3 600
- PaintJet XL 300 (300 dpi, colori Pantone, A3) 4 160
- PaintJet XL 300/PS (con PostScript level 2) 6,680

Garanzia HEWLETT PACKARD **presso la sede del Cliente**

Stampanti Laser

HEWLETT PACKARD

- LaserJet 4L 1 100
  (300 dpi RET 4 pag/min 1Mb MET HP PCL5 Fonts)
- LaserJet 4P ● Novità 1.840
  (600 dpi RET 4 pag/min, 2Mb MET HP-PCL5 Fonts)
- LaserJet 4 .... 2.600
  (600 dpi RET 8 pag/min, 2Mb HP PCL5 Fonts)

Stampanti Laser PostScript

HEWLETT PACKARD

- LaserJet 4ML 1 840
  (300 dpi RET 4 pag/min 4Mb MET Fonts Dos/Apple)
- LaserJet 4MP ● Novità 2 560
  (600 dpi RET 4 pag/min, 6Mb MET Fonts Dos/Apple)
- LaserJet 4M 3 440
  (600 dpi RET 8 pag/min 6Mb Fonts Dos/Apple)

Scanner

HEWLETT PACKARD

- ScanJet IIP 1.390
  (Piano fisso monocromatico a 300 dpi e software)
- ScanJet IICX ● Novità 1 750
  (Piano fisso 16 7 milioni di colori a 400 dpi e software)

Stampanti

NEC Stampanti a 24 Aghi LQ

- P22Q (80 colonne, 192 cps) 430
- P32Q (136 colonne, 192 cps) 615
- P42Q (80 colonne, 216 cps, opz colore) 580
- P52Q (136 colonne 216 cps, opz colore) 715
- P62 (80 colonne, 300 cps, opz.colore) 816
- P72 (136 colonne 300 cps opz colore) 1 000

NEC Stampante Ink-Jet

- Jet Mate 400 ● Offertissima 340
  (Stampante a getto d'inchiostro a 300 x 300 dpi Emu HP DeskJet Epson LQ IBM Proprinter formato carta A4)

Plotter Verticali

HEWLETT PACKARD

- Designjet 200 (300 dpi mono 2 Mb A4/A1) 5 600
- Designjet 200 (300 dpi mono, 2 Mb, A4/A0) 7.350
- Designjet 600 (600 dpi mono, 4 Mb A4/A1) 11 480
- Designjet 600 (600 dpi, mono 4 Mb A4/A0) 13 580
- Designjet 650C (600 dpi, colore, 4 Mb A4/A1) 16.550
- Designjet 650C (600 dpi, colore 4 Mb A4/A0) 19 110

Garanzia HEWLETT PACKARD
12 mesi presso la sede del Cliente, con intervento al giorno successivo la chiamata. Tecnici HP Italia.

PComputers Notebook

AST Bravo NB

- Bravo NB 4/25s mod HD 120 .... 2 840
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 .... 3 120
  (80486sx/25 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA 64 grigi Windows Edition)
- Bravo NB 4/25s mod HD 120 Color 4 080
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 Color 4 360
  (80486sx/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m/passiva, WinEdit.)
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 Color Plus 5 440
  (80486sx/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m attiva WinEdit.)

AST Power Exec

- Power Exec 4/25SL mod HD 120 .... 3 600
- Power Exec 4/25SL mod HD 200 .... 4 080
  (80486SL/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA 64 grigi Windows Edition)
- Power Exec 4/25SL mod HD 200 Color Plus 6 720
  (80486SL/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m attiva, WinEdit.)
- Power Exec 4/33SL mod HD 200 .... 4 640
  (80486SL/33 MHz 4 Mb Ram LCD VGA 64 grigi Windows Edition)
- Power Exec 4/33SL mod HD 200 Color Plus 7 280
  (80486SL/33 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA colori m attiva WinEdit.)

COMPAQ Contura

- Contura 4/25 mod. HD 120 .... 3 460
- Contura 4/25 mod HD 209 .... 3 970
  (80486SL/25 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA mono Windows Edition)
- Contura 4/25C mod. HD 120 Color 4 370
- Contura 4/25C mod. HD 209 Color 4 840
  (80486SL/25 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA colori m/passiva, WinEdit.)
- Contura 4/25CX mod HD 120 Color Plus 5 280
- Contura 4/25CX mod HD 209 Color Plus 6 080
  (80486SL/25 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva, WinEdit.)

COMPAQ RIVENDITORE ASSOCIATO

Pocket Trust

Fax/Modem portatile con alimentazione a batteria e rete completo di software per MS-DOS e MS-Windows.
V42 bis con MNP5 correzione d'errore
Modem 57600 baud
Fax 14400 baud 400

Prezzi già scontati x 1000, esclusi di IVA al 19% ● Prodotti con garanzia ufficiale italiana ● Spedizione c/assegno in tutta italia ● Disponibile l'intera gamma dei prodotti

Integrazione di funzioni

Il problema della integrazione di funzioni riveste un ruolo centrale in molti campi della Matematica. La nostra trattazione, estremamente superficiale e semplificata, ha come scopo l'introduzione agli aspetti computazionali del problema e fornisce un altra serie di esempi dell'uso di Mathematica. Purtroppo l'articolo è di difficile lettura per chi non conosce un minimo di analisi matematica. Lo scopo principale non è tanto fare una lezione di calcolo numerico, (esistono ottimi libri, anche in italiano), quanto far vedere come con Mathematica molte sperimentazioni complesse possano essere implementate con poche righe di codice. Viene inoltre sottolineata la potenza di un uso coordinato di elaborazione simbolica e numerica

Per distinguere i discorsi di tipo matematico dagli esempi di programmazione questi ultimi sono riportati in corpo più piccolo ed in carattere corsivo

di Francesco Romani

Introduzione

Data una funzione continua f(x), a valori reali non negativi, definita su un intervallo [a,b] della retta reale, l'integrale

$$\int_a^b f(x)dx$$

(1)
può essere definito come l'area della porzione di piano compresa tra la funzione e l'asse delle ascisse

Con il Package Graphics FilledPlot è facile rappresentare geometricamente la definizione di cui sopra. (L'integrale definito è l'area della superficie rossa in Figura 1)

In[1] =
```
<<"Graphics`FilledPlot`"
<<"Graphics`Colors`"
f[x_]:=Sin[3x];
FilledPlot[f[x],{x,0.1,0.9},
    PlotStyle->{Thickness[.01]},
    Fills->{Red}];
```

Una primitiva di f(x) è una qualunque funzione F(x) che soddisfa la relazione F'(x) = f(x). Il teorema fondamentale del calcolo integrale permette di calcolare l'integrale definito (1) come la differenza dei valori agli estremi dell'intervallo di integrazione di una funzione primitiva di f(x)

$$\int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a).$$

(2)
Per alcune delle più semplici funzioni matematiche è possibile, attraverso le tecniche del calcolo simbolico dell'analisi, calcolare la forma esplicita di una primitiva e quindi ottenere una espressione matematica esatta per l'integrale definito

Mathematica contiene un potente integratore simbolico, ovviamente meno astuto di un esperto matematico, ma certamente più abile del generico studente del liceo scientifico o dei primi anni di Università (o di un pasticcione come il sottoscritto)

Vediamo alcuni esempi dell'uso di **`Integrate`** *e come si può generare una tavola di primitive di funzioni elementari*

In[2] =
```
Integrate[a x+b,x]
```
Out[2]=
```
        a x²
b x + ----
         2
```
In[3] =
```
Integrate[3/2 x^2,{x,0,1}]
```
Out[3]=
```
1
-
2
```
In[4] =
```
Integrate[3/2 x^2,{x,a,b}]
```
Out[4]=
```
-a³    b³
---- + --
 2     2
```
In[5] =
```
l={x^a, 1/x, E^x, Log[x], Sin[x], Cos[x]};
L=Integrate[l,x];
TableForm[Transpose[{l,L}]]
```
Out[5]=
```
          x^(1 + a)
x^a       ---------
           1 + a
```

```
1
-        Log[x]
x

E^x       E^x

Log[x]    -x + x Log[x]

Sin[x]    -Cos[x]

Cos[x]    Sin[x]
```

Purtroppo, frequentemente, si presentano due tipi di problemi di diversa natura ma di pari difficoltà

• la funzione primitiva non esiste in forma esplicita. Ciò può accadere anche per funzioni molto semplici come per esempio e^{x2};

• la funzione primitiva esiste in forma esplicita ma questa è molto complicata. L'utilizzazione diretta della primitiva porta a problemi di efficienza nel calcolo dell'integrale o di precisione numerica o di difficile verifica del programma corrispondente.

Per esempio vediamo la primitiva di arctan[x3].

In[6] =

```
Integrate[ArcTan[x^3],x]
```

Out[6]=

```
Sqrt[3] ArcTan[Sqrt[3]-2x]
--------------------------- + x ArcTan[x^3] +
            2

Sqrt[3] ArcTan[Sqrt[3]+2x]     Log[1+x^2]
--------------------------- + ------------ -
            2                      2

Log[1 - Sqrt[3] x + x^2]
------------------------- -
            4

Log[1 + Sqrt[3] x + x^2]
-------------------------
            4
```

Anche se alcune semplificazioni possono essere fatte a mano, il calcolo di una tale espressione non risulta né agevole né incoraggiante

Integrazione approssimata

Un metodo per calcolare approssimativamente l'area compresa sotto la funzione, e quindi l'integrale (1) consiste nel suddividere l'intervallo di integrazione [a,b] in molti sotto-intervalli e quindi considerare i rettangoli aventi come base ciascun intervallo e come altezza il valore della funzione nel punto medio dell'intervallo.

L'uso combinato di `Plot` *e* `ListFilledPlot` *permette di rappresentare graficamente anche questa definizione (vedi Figura. 2)*

In[7]:=

```
l=Flatten[Table[{{x,0},{x,f[x+.1]},
     {x+.2,f[x+.1]}},{x,0.1,0.9,.2}],1]
```

Out[7]=

```
{ {0.1, 0}, {0.1, 0.564642}, {0.3, 0.564642},
  {0.3, 0}, {0.3, 0.932039}, {0.5, 0.932039},
  {0.5, 0}, {0.5, 0.973848}, {0.7, 0.973848},
  {0.7, 0}, {0.7, 0.675463}, {0.9, 0.675463},
  {0.9, 0}, {0.9, 0.14112},  {1.1, 0.14112}}
```

In[8]:=

```
lp=ListFilledPlot[Drop[l,-2],
    Fills->{Green}];
pl=Plot[f[x],{x,0.1,0.9},
    PlotStyle->{Thickness[.01]}];
Show[lp,pl,PlotRange->{{0,1},{0,1}}]
```

Prendendo un numero sempre maggiore di intervalli aventi

lunghezze sempre più piccole l'area totale dei rettangoli si avvicina sempre di più all'integrale cercato. Questo modo di procedere, che rispecchia la definizione matematica dell'integrale come limite delle *somme di Riemann*, si può formalizzare come segue. Supponiamo di scegliere n sotto-intervalli tutti di uguale lunghezza h=(b-a)/n, allora l'integrale (1) viene approssimato con

$$I_n = h\sum_{i=0}^{n-1} f(a + hi + \frac{h}{2}). \qquad (3)$$

Si può inoltre dimostrare che il limite di I_n per $n \to \infty$ è l'integrale (1).

Costruiamo con Mathematica una tabella che mostra l'andamento dell'errore commesso nella approssimazione del calcolo dell'integrale di `Sin[3x]` *in [0.1,0.9] con il metodo (3). I calcoli sono stati eseguiti con 35 cifre decimali al fine di poter trascurare i problemi derivanti dall'uso di una aritmetica finita*

In[9] =

```
f[x_]:=Sin[3x];
a=1/10;
b=9/10;
Iesatto=Integrate[f[x],{x,a,b}]
```

Out[9]=

```
    [ 3  ]       [ 27 ]
Cos [----]   Cos [----]
    [ 10 ]       [ 10 ]
---------- - ----------
    3             3
```

In[10]:=

```
N[Iesatto,35]
```

Out[10]=

```
0.61980287704755572254161250317046001
```

In[11]:=

```
Iappr[n_]:=Module[{h,nodi},
  h=(b-a)/n;
  nodi=Table[a + h i + h/2,{i,0,n-1}];
  N[h Plus@@Map[f,nodi],35]];
```

In[12]:=
```
Do[Priat[n=10^i," ",
        N[Aba[Ieaatto-Iappr[n]]]],{i,1,10}]
```

```
10     0.00149003
100    0.0000148755
1000   1.48753 10^-7
10000  1.48753 10^-9
```

Formule Interpolatorie

Dall'esempio della Tabella 2 si nota come l'errore diminuisce in modo quadratico rispetto al crescere di n (ovvero se n viene moltiplicato per 10 l'errore viene diviso per 10^2). Tale comportamento rende estremamente costoso ottenere precisioni elevate. Nell'esempio sopra riportato, per ottenere 15 cifre esatte dell'integrale cercato sarebbero necessarie circa un miliardo di valutazioni della funzione integranda (in pratica, non potendosi trascurare l'errore dovuto alla aritmetica finita, la situazione è ancora peggiore). Una soluzione alternativa, semplice ed efficace, consiste nel cercare una funzione, facile da integrare esattamente, che assuma valori molto vicini alla funzione da integrare. Di solito si sceglie un polinomio p(x) che *interpola* f(x) (vedi MC n. 133)
L'integrale del polinomio approssimante di Lagrange si può scrivere

$$\int_a^b p(x)\,dx = \sum_{i=1}^{n} f(x_i) \left(\int_a^b \prod_{\substack{j=1 \\ j\neq i}}^{n} \frac{x-x_j}{x_i-x_j}\,dx \right)$$

Gli integrali tra parentesi non dipendono dai valori assunti dalla funzione f(x) ma solo dall'intervallo di integrazione e dalla scelta dei punti x_i, l'integrale del polinomio p(x) è una approssimazione dell'integrale cercato e si può scrivere nel modo seguente:

$$I_n = \sum_{i=1}^{n} w_i f(x_i). \quad (4)$$

Questo tipo di formula di quadratura è detta *interpolatoria*. I punti $\{x_1, x_2, \ldots, x_n\}$ formano un insieme di n punti distinti interni all'intervallo di integrazione detti *nodi* e i valori $\{w_1, w_2, \ldots, w_n\}$ un insieme di n valori reali detti *pesi* della formula di quadratura. È evidente che una formula interpolatoria su n punti è esatta (a meno di eventuali errori di arrotondamento) se la funzione da integrare è anch'essa un polinomio di grado al più n-1.

Utilizzando Mathematica, *il programma per il calcolo dei pesi di una formula interpolatorie si basa sulla formula viste sopra ovvero sulla inegrazione simbolica del polinomio di Lagrange e peresenta una ccomplessità di ordine* n^2

In[13]:=
```
Lagrenge[x_,i_]:=Product[
  If[i=!=j,(t-x[[j]])/(x[[i]]-x[[j]]),1],
     {j,Length[x]}]
```

In[14]:=
```
Pesi[nodi_]:=Integrste[
Table[Lagrange[nodi,i],
                  {i,Length[nodi]}], {t,-1,1}]
```
In[15]:=
```
Pesi[{-1,1}]
```
Out[15]=
```
{1, 1}
```
In[16]:=
```
Pesi[{-1,0,1}]
```
Out[16]=
```
 1  4  1
{-, -, -}
 3  3  3
```

È importante notare che con un linguaggio di programmazione che non riunisca le capacità di calcolo simbolico con quelle di calcolo numerico l'approccio immediato visto sopra non è possibile. Il calcolo dei pesi per via puramente numerica di solito viene effettuato risolvendo un sistema lineare con una complessità di ordine n^3*, affrontando nel contempo, problemi non banali di stabilità numerica.*

La scelta più immediata per i nodi di una formula interpolatoria è quella di prendere n punti equidistanti nell'intervallo di integrazione ($x_i = a+(i-1)\,h$, $i=1,2,\ldots,n$, $h=(b-a)/(n-1)$). Le formule risultanti sono dette di *Newton-Cotes*. Di solito si calcolano i pesi per l'intervallo prefissato [-1,1].
Definiamo i nodi e i pesi di Newton-Cotes su [-1,1].

In[17]:=
```
NCnodi[n_]:=
      Teble[-1+2/(n-1) i,{i,0,n-1}];
NCpesi[n_]:= Pesi[NCnodi[n]];
```
In[18]:=
```
Do[Print[n," ",
         InputForm[NCpesi[n]]],{n,2,10}]
```

```
2 {1, 1}
3 {1/3, 4/3, 1/3}
4 {1/4, 3/4, 3/4, 1/4}
5 {7/45, 32/45, 4/15, 32/45, 7/45}
6 {19/144, 25/48, 25/72, 25/72, 25/48,
19/144}
7 {41/420, 18/35, 9/140, 68/105, 9/140,
18/35, 41/420}
8 {751/8640, 3577/8640, 49/320, 2989/8640,
   2989/8640, 49/320, 3577/8640, 751/8640}
9 {989/14175, 5888/14175, -928/14175,
10496/14175,
   -908/2835, 10496/14175, -928/14175,
5888/14175,
   989/14175}
10 {2857/44800, 15741/44800, 27/1120,
1209/2800,
    2889/22400, 2889/22400, 1209/2800,
27/1120,
    15741/44800, 2857/44800}
```

Si possono fare alcune osservazioni sulle formule di Newton-Cotes.

- $w_i = w_{n-i+1}$, $i=1,2,\ldots,n$, ovvero i pesi sono simmetrici rispetto al centro dell'intervallo (questa proprietà è dimostrabile per ogni formula interpolatoria con nodi simmetrici rispetto al centro dell'intervallo di integrazione). La somma dei pesi è uguale alla lunghezza dell'intervallo
- i pesi sono tutti positivi fino ad un certo punto poi compaiono anche pesi negativi. Questo è un fatto molto spiacevole, infatti le formule con pesi negativi presentano maggiori problemi dal punto di vista della accuratezza numerica dei risultati

Bibliografia

R Bevilacqua, D Bini M Capovani, O Menchi **Introduzione alla Matematica Computazionale.** Zanichelli ,1987

R Bevilacqua, D. Bini, M. Capovani, O Menchi **Metodi Numerici.** Zanichelli, 1992

P Davis and P Rabinowitz **Methods of Numerical Integration.** Academic Press, 1984 *(È la "Bibbia" dell'integrazione numerica consigliabile a tutti coloro che vogliono approfondire seriamente l'argomento)*

F.Romani. **Metodi di Approssimazione.** MCmicrocomputer, 133, ottobre 1993.

S Wolfram, ***Mathematica.* A System for Doing Mathematics by Computer, II Edition** Addison Wesley, 1991

La trasformazione lineare

$$\int_a^b f(x)dx = \frac{b-a}{2}\int_{-1}^{1} f(\frac{b-a}{2}t+\frac{a+b}{2})dt$$

permette di usare una formula calcolata per l'intervallo [-1,1] per integrare f in un qualsiasi intervallo [a,b]

`ApplyRule[nodi,pesi]` integra f tra a e b applicando una formula interpolatoria di nodi e pesi assegnati (calcolati per l'intervallo [-1,1]).

In[19] =

```
ApplyRule[nodi_,pesi_]:=N[(b-a)/2
   Map[f,(b-a)/2 nodi + (a+b)/2].pesi, 35]
```

In[20]:=

```
ApplyRule[a,b,{-1,0,1},{1/3,4/3,1/3}]
```

Out[20]=

```
0.62838400444151829779043564214784764
```

Costruiamo la tabella dei risultati della applicazione delle formule di Newton-Cotes al calcolo del nostro integrale

In[21] =

```
Do[Print[n," ",N[Abs[Iesatto-
 ApplyRule[a,b,NCnodi[n],NCpesi[n]]]]],
   {n,2,10}]

2  0.330643
3  0.00858113
4  0.00373937
5  0.0000748656
6  0.00004192
7  5.39411 10^-7
8  3.29754 10^-7
9  2.89399 10^-9
10 1.85039 10^-9
```

Si nota una netta superiorità rispetto alla applicazione del metodo delle somme di Riemann

Formule di Gauss

Formule interpolatorie molto migliori possono essere ottenute grazie ad un complesso procedimento matematico basato sui *polinomi ortogonali* Tali formule, dette formule *Gaussiane*, hanno le seguenti caratteristiche

- i nodi sono ottenuti come radici di un particolare polinomio, essi sono numeri irrazionali, tutti all'interno dell'intervallo di integrazione e simmetrici rispetto al centro dell'intervallo, anche i pesi sono numeri irrazionali ma sempre positivi.
- le formule di Gauss con n punti integrano esattamente polinomi fino al grado 2n-1 e non esistono formule interpolatorie con n punti capaci di fare di meglio.

Costruire e applicare le formule di Gauss con un normale linguaggio richiede l'uso di numerosi programmi per il calcolo degli opportuni polinomi ortogonali per la ricerca degli zeri e il calcolo dei pesi Con i nostri potenti mezzi il compito è molto più facile Una volta scoperto, dalla teoria, che i nodi per le formule di Gauss tra -1 e 1 sono le radici dei polinomi di Legendre troviamo questi ultimi già pronti nel nostro linguaggio

In[22]:=

```
LegendreP[4,x]
```

Out[22]=

```
          2       4
3 - 30 x  + 35 x
-----------------
        8
```

I nodi si trovano risolvendo l'equazione `LegendreP[n,x]==0` *(con 35 cifre di precisione)*

In[23]:=

```
GLnodi[n_] :=
   x/.NSolve[LegendreP[n,x]==0,x,35];
GLpesi[n_]:= Pesi[GLnodi[n]];
```

La tabelle seguente mostra i risultati della applicazione delle formule di GaussLegendre al calcolo del solito integrale Il miglioramento rispetto alle formule di Newton-Cotes è strabiliante bastano 11 punti per avere una precisione di 26 cifre decimali

In[24]:=

```
Do[Print[n," ",N[Abs[Iesatto-
 ApplyRule[a,b,GLnodi[n],GLpesi[n]]]]],
   {n,3,11,2}]

3  0.0000723804
5  1.93742  10^-9
7  1.06569  10^-14
9  1.9023   10^-20
11 1.41494  10^-26
```

In teoria non esiste un limite al numero di punti con cui può essere calcolata una formula di tipo Gaussiano, dal punto di vista pratico non conviene scegliere formule con più di 20-50 punti perché i pesi e nodi delle formule di Gauss devono essere precalcolati e memorizzati nel programma e inoltre se la funzione è regolare, pochi punti sono più che sufficienti a raggiungere i limiti di precisione imposti dall'uso di un aritmetica finita dei linguaggi tradizionali (di solito circa 16 cifre decimali) Se la funzione presenta delle discontinuità è preferibile spezzare l'intervallo di integrazione e trattare separatamente i sottointervalli ottenuti

Stime dell'errore

In generale non serve disporre di una formula di integrazione molto precisa se poi non si possiedono metodi per valutare l'errore commesso nel calcolo dell'integrale Si possono distinguere due fonti di errore. L'*errore analitico* pari alla differenza tra l'integrale esatto e la sua approssimazione teorica, e l'*errore di arrotondamento*, pari alla differenza tra l'approssimazione teorica e quella effettivamente calcolata con un

numero fini to di cifre di precisione.
Nella pratica le stime teoriche dell'errore risultano non applicabili e si preferisce effettuare stime empiriche basate sul fatto che se I' e I" sono due approssimazioni per l'integrale I, e inoltre I" è molto piu precisa di I' allora | I'-I" | e una buona stima di | I'-I | e (spesso ma non sempre) una stima largamente pessimistica di | I-I" |. In base a queste considerazioni un algoritmo per il calcolo di una approssimazione dell'integrale I e di una stima dell'errore può essere strutturato come segue
- si calcola I' con una formula di precisione h,
- si calcola I" con una formula di precisione k>h;
- si stima l'errore con la formula $E_{stimato} = | I'-I" |$,
- si restituisce la coppia di valori $(I', E_{stimato})$

Tecniche piu raffinate tengono conto anche dell errore di arrotondamento.
Il lettore si domandera cosa fare se, data un funzione da integrare e due regole di integrazione, la stima empirica della precisione del risultato ci mostra che siamo lontani dal soddisfare le necessità dell utente.
Ad esempio, sia f(x)=√(,x) la funzione da integrare nell'intervallo [0,2] utilizzando la formula di Gauss con 9 punti per calcolare I" e la formula con 7 punti per calcolare I', abbiamo

```
In[25]=
f[x_]:=Sqrt[x];
a=0;
b=2;
Iesatto=Integrate[f[x],{x,0,2}]
Out[25]=
4 Sqrt[2]
---------
    3
In[26]=
Iesatto=N[Iesatto,35]
Out[26]=
1.8856180831641267317355849656129308
In[27]=
I1=ApplyRule[GLnodi[7],GLpesi[7]]
Out[27]=
1.8863150597131536907422045907967
In[28]=
I2=ApplyRule[GLnodi[9],GLpesi[9]]
Out[28]=
1.8859597795066652761272285941 66
In[29]=
Estimato = I2-I1
Out[29]=
-0.00035528020648841461497599663
```

Ls stima prevede quindi un errore sulla terza cifra decimale
Per la cronaca

```
In[30]=
Evero = Iesatto - I2
Out[30]=
-0.00034169634253854439164362855 4
```

ma questo l utente non lo sa
Se necessitano 12 cifre di precisione, tutto il lavoro sembra inutile e si presentano due possibilità:
1) procurarsi una coppia di formule di precisione maggiore e ritentare, sperando di essere più fortunati,
2) ridurre il problema del calcolo dell integrale originario alla somma di più integrali su intervalli più piccoli per i quali le nostre formule lavorano meglio
Il secondo approccio, certamente più scientifico, è la base di una serie di tecniche per la *approssimazione automatica di integrali numerici* di cui parleremo in una prossima puntata

MS

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

L'uso di ObjectPAL

Il mese scorso abbiamo visto come costruire dei «custom controls» in PxWin usando semplici componenti dell'interfaccia di Paradox e aggiungendo poche linee di ObjectPAL. Oggi vediamo come è possibile inserire automaticamente questi oggetti senza ricorrere al cut-and-paste ma usando invece ObjectPAL e i concetti tipici della programmazione orientata agli oggetti (OOP)

di Paolo Ciccone

Per capire e riuscire ad utilizzare bene ObjectPAL occorre conoscere almeno a grandi linee, la OOP. Per questo motivo consiglio a chiunque non abbia le idee chiare in proposito di lasciare queste righe e correre in libreria o in edicola a procurarsi un testo sull'argomento, magari la monografia di MC curata da Corrado Giustozzi e Sergio Polini (OOP la programmazione degli anni '90) ha il pregio di essere chiara, veloce da leggere e accompagnata da una simpatica video cassetta in cui Philippe Khan, Bjarne Stroustrup e altri mostri sacri spiegano brevemente i dettagli di questa nuova disciplina.

Ma adesso torniamo al problema iniziale: come duplicare un «design object» usando ObjectPAL. Il problema nasce dall'idea di preparare un'applicazione che funzioni da generatore di programmi, ovvero di form con caratteristiche standard che però non sono definibili con i fogli di stile della versione 4.5, come la presenza delle scrollbar, di alcuni pulsanti o l'orientamento della dialog-box. A tale scopo ho disegnato il form che vedete in figura 1. Lo schema d'uso è molto semplice: si selezionano le caratteristiche desiderate e si preme OK per creare un nuovo Form. Alternativamente è possibile selezionare un Form esistente usando il pulsante «Browse».

Ogni form è organizzato in una serie di «containers» contraddistinti da determinate proprietà e gestiti dai metodi collegati. Gli oggetti possono essere di tipo semplice o composto, ovvero possono essere loro stessi dei container e ogni oggetto è contenuto in una pagina, un altro tipo design object. Occorre tenere a mente molto bene questa organizzazione per riuscire ad utilizzare correttamente UIObject create(). Nella class library di Paradox troviamo diversi tipi di oggetti che sono corrispondenti agli elementi di interfaccia che usiamo interattivamente. Il Form è associato al tipo Form, la pagina e gli altri oggetti al tipo UIObject (User Interface Object). Il form può essere anche considerato un UIObject e quindi trattato sia come display manager che come design object. La distinzione tra le due categorie sta, brevemente, nel fatto che il display manager gestisce informazioni relative al data model e all'aspetto generale dell'applicazione mentre un design object è un container con dei metodi associati.

Oggetti di tipo Form o UIObject possono essere creati dinamicamente con il metodo *create()*, mentre si può collegare una variabile di tipo UIObject a un elemento del Form usando UIObject attach(). Quindi è abbastanza chiaro che useremo Form create() per costruire il nuovo Form e all'interno di questo aggiungeremo i pulsanti con UIObject create(). A noi però non serve solo creare nuovi oggetti, ma fare in maniera che questi siano uguali a quelli che abbiamo selezionato, il pulsante Cancel con il segnale di Stop, quello di Uscita con l'icona della porta che si apre, etc. Mancando un sistema per copiare tutte le proprietà di un oggetto in un altro, occorre scrivere un metodo per eseguire questa funzione. Il primo pensiero è stato quello di ideare un metodo che funzionasse in modo del tutto generale, che fosse cioè in grado di copiare tutte le proprietà di un oggetto senza sapere a priori di che oggetto si tratti. La procedura è senz'altro fattibile ma è troppo complessa per presentarla in poche pagine e quindi ho optato per una soluzione ad hoc per i pulsanti «BWCC». Giusto per la cronaca, l'elenco di tutte le proprietà di un pulsante consta di 85 voci mentre quello del semplice Form di figura 1 è lungo 2298! Questo ci dà un'idea di quello che Paradox gestisce quando apre un Form.

Osservando il Form di figura 1 vediamo che ci sono due pulsanti che indicano l'orientamento della dialog-box da creare: Wide (larga) o Tall (alta). Questi pulsanti in realtà sono un campo definito come «radio-button» i cui pulsanti sono stati impostati in modo da avere l'aspetto di pushButton. Il tutto si effettua come al solito facendo click destro, sui pulsanti non sul campo, e selezionando «Button type». In questa maniera si ottengono dei pulsanti che funzionano in modo del tutto analogo a quelli delle radio d'epoca da cui hanno preso il nome. L'orientamento in larghezza, come si può vedere dall'icona, posiziona i

Figura 1 - Dialog-box di interfaccia per la creazione dei form BWCC.

pulsanti verticalmente sul lato destro e tira una linea verticale di separazione con frame di tipo **Inside3DFrame**. Questo stile corrisponde alle linee guida della BWCC che consigliano di separare la zona dei pulsanti (action panel) con una *vertical* o *horizontal dip*, termine usato per indicare queste linee tridimensionali. Ovviamente il pulsante per l'orientamento verticale posiziona i pulsanti sul fondo separandoli con una *horizontal dip*. Un risultato di esempio si può vedere in figura 2.

La OOP di Paradox

La grande diffusione dei sistemi di programmazione visiva è coincisa in buona parte con la grande diffusione di strumenti di OOP. Questo fatto ha creato un po' di confusione tra i meno informati i quali hanno cominciato a credere, e molto peggio a dire, che qualsiasi strumento che permetta di disegnare un pulsante e di scrivere del codice in loco sia un sistema ad oggetti. In realtà OOP e Visual Programming sono due cose che possono andare perfettamente d'accordo, ma che stanno ben distinte. Infatti ci sono molti programmi scritti in C++ ed oggetti che non sono stati sviluppati visivamente e d'altra parte ci sono strumenti visivi anche potenti che non sono Object Oriented.

Chiariamo il campo dicendo quindi che un sistema, per essere considerato OOP, deve implementare le tre proprietà fondamentali dell'incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo. Sistemi come il Visual Basic, che implementano un limitato grado di incapsulamento, c'entrano con la OOP come Moana Pozzi c'entra con un convento di educande.

Paradox è un sistama nel quale la programmazione visiva si fonde intimamente con un'architettura Object Oriented creando un ambiente di sviluppo veramente unico.

Tramite incapsulamento ogni oggetto contiene delle proprietà (informazioni) e dei metodi (codice). Diversamente da molti linguaggi OOP l'aggiornamento di una proprietà tramite semplice assegnazione di valore condiziona l'aspetto visivo o il comportamento dell'oggetto. La creazione di nuovi oggetti passa attraverso l'interfaccia visiva dove abbiamo la possibilità di combinare diversi oggetti (aggiunta di proprietà al container) e di inserire nuovi metodi. Inoltre, come abbiamo visto il mese scorso, si possono ridefinire dei metodi standard (overloading à la C++) anche per oggetti che non prevedono tali metodi per loro natura (Box::pushButton()).

Ma uno dei punti forti della OOP è l'ereditarietà. In ObjectPAL ogni elemento dell'interfaccia è derivato da UIObject, il template che definisce le caratteristiche comuni di ogni design object. Da questo derivano i vari field, box, pushButton, etc.

Allo stessa maniera ogni variabile è definita come derivata da AnyType e caratterizzata per essere Number, String, etc.

Sia il C++ che il Turbo Pascal consentono di assegnare un puntatore a un oggetto di una data classe l'indirizzo di un oggetto derivato da quella classe. Questo, tra l'altro, permette di utilizzare il polimorfismo ed è un sistema molto comodo per preparare metodi generici da inserire in libreria.

```
;-- Esempio di costruzione di un form con pulsanti BWCC ---

;|Beginbod|#Forml|Type|
Type
  dlgVals = dynarray[] Logical
  buttonList = dynArray[] UIObject
endType
;|EndMethod|#Forml|Type|

;|BeginMethod|#Page2.btnOK|pushButton|
method pushButton(var eventInfo Event)
var
  dlgSettings dynArray[] Logical
  buttons DynArray[] UIObject
endvar
  dlgSettings["Vertical scrollBar"] = (VerScrollBar = "Yes")
  dlgSettings["Horizontal scrollbar"] = (HorScrollBar = "Yes")
  dlgSettings["wide dialog"] = (dialogTypeVal = "Wide")

  if ( AddOkButton = "Yes" ) then
    buttons["ok"] attach(buttonBar.btnOk)
  endif
  if ( AddCancelButton = "Yes") then
    buttons["cancel"].attach(buttonBar btnCancel)
  endif
  if ( AddYesButton = "Yes") then
    buttons["yes"] attach(buttonBar btnYes)
  endif
  if ( AddNoButton = "Yes") then
    buttons["no"].attach(buttonBar.btnNo)
  endif
  if ( AddHelpButton = "Yes") then
    buttons["help"].attach(buttonBar btnHelp)
  endif
  if ( AddRetryButton = "Yes") then
    buttons["retry"].attach(buttonBar.btnRetry)
  endif
  if ( AddExitButton = "Yes") then
    buttons["exit"].attach(buttonBar btnExit)
  endif
  if ( AddIgnoreButton = "Yes") then
    buttons["ignore"].attach(buttonBar.btnIgnore)
  endif

  hide()
  tools.newBWCCForm( dlgSettings, buttons )
  show()
endmethod
;|EndMethod|#Page2 btnOK|pushButton|
```

Figura 2 - Esempio di form creato con newBWCCForm().

In Paradox possiamo seguire questo approccio utilizzando variabili di tipo UIObject, un tipo che può essere considerato come un puntatore alla classe di base di ogni design object. Se definiamo un metodo in maniera che questo accetti un parametro variabile di tipo UIObject, possiamo passare a questo metodo un oggetto qualsiasi, sia esso pulsante o campo o box o altro. Perfino un intero form!

Vediamo quindi un estratto del codice che illustra come utilizzare questa tecnica di programmazione.

Il metodo principale si chiama *newBWCCForm()* e accetta due parametri: un elenco di caratteristiche abilitate per il Form e un elenco di pulsanti da creare. Entrambi questi array sono definiti come tipi per poter essere inclusi nei parametri formali del metodo. Il primo è semplicemente una lista di valori logici (True/False) mentre l'altro è un vettore di UIObject. Nel metodo pushButton() del pulsante OK potete vedere come vengono inizializzati. Usando un dynArray e UIObject attachi() abbiamo un sistema potentissimo per passare come parametro formale un vettore di design objects. Ogni oggetto si autodocumenta sia per il nome che per tutti gli attributi fondamentali compresi i metodi collegati e quindi non occorre passare al metodo altre informazioni.

newBWCCForm() crea il Form e imposta gli attributi per la pagina in modo da avere la classica retinatura di fondo delle dialog-box BWCC, aggiunge le scrollbar richieste e quindi inizia i calcoli per il posizionamento dei pulsanti. La parte principale è costituita da un ciclo **forEach** che scandisce l'array dei pulsanti e richiama il metodo createButton() per ogni elemento da creare. A ogni ciclo vengono calcolate le coordinate del pulsante successivo.

Da notare che ogni oggetto deve essere creato a partire dalla pagina contenuta nel Form che usualmente ha il nome "#Page2". Per evitare però dipendenze dalla lingua o da possibili cambiamenti dei nomi di default ho utilizzato la proprietà **First** del Form per individuare correttamente il nome del primo elemento del container.

Inoltre, dalla versione 4.5, Paradox non ammette la creazione di oggetti con coordinate di origine 0 o con dimensioni eccedenti il container. Date queste restrizioni occorre creare gli oggetti scostati di 100 twip dall'origine e riposizionarli in un secondo tempo. Un altro aspetto piuttosto caratteristico è il fatto che non è possibile modificare la frame di un Box se questo ha dimensione 30 twip. Motivo per cui creo le linee di separazione più larghe e quindi le ridi-

```
,|BeginMethod|#Form|newBWCCForm|
{ NewBWCCForm
    Crea un nuovo form con attributi simili alle dialog-box
    Borland Windows Custom Controls
}

method newBWCCForm( var dlgVal dlgSettings,
                    var buttons buttonList ) SmallInt
Type
  formObj - Form
endType

const
  xOfs = 50
  yOfs - 80
  RightMargin  = 1365                    ; Distanza del separatore dal bordo destro
  BottomMargin = 1035                    ; distanza del separatore dal fondo
endconst

var
  bwccForm          FormObj                        ; Form da creare
  thePage,                                                  ; Pagina
  separator,
  BtnFace           UIObject                           , Pulsanti a bitmape
  sInfo DynArray[] AnyType
  origin,
  origin2           Point
  x,y,w,h           LongInt
  btnName           String
  btnPosX,
  btnPosY           LongInt
  btX,btY,
  btW,btH           LongInt
endvar

  if not BWCCForm.create() then
    return errorReturn("Non posso creare il form",0)
  endif
  BWCCForm.bringtoTop()
  if not thePage attach(BWCCForm,BWCCForm.first) then
    errorShow()
    return(0)
  endif
  thePage Name  = "BWCCPage"
  thePage color = Grey
  thePage pattern.color = White
  thePage pattern.style = VeryHeavyDotPattern

  BWCCForm HorizontalScrollBar - dlgVal["Horizontal scrollbar"]
  BWCCForm VerticalScrollBar   = dlgVal["Vertical scrollbar"]
  thePage getPosition(x,y,w,h)

  ;--- Legge le dimensioni di un pulsante ---
  forEach btnName in buttons
    buttons[btnName].getPosition(btx,bty,btw,bth)
    quitLoop
  endforEach

  if (dlgVal["wide dialog"]) then
    separator.create(boxTool,w-RightMargin,100,100,h-100,thePage)
    separator.frame.style = Inside3DFrame
    separator setPosition(w-RightMargin,0,30,h-30)
    separator.Name = "VDip"
    separator.Visible = True
    ;--- Posizioni per la creazione dei pulsanti ---
    btnPosX = w-RightMargin+((RightMargin-btW)/2)
    btnPosY = 100
  else


    separator.create(boxTool,100,h-BottomMargin,w-100,100,thePage)
    separator frame style = Inside3DFrame
    separator.setPosition(0,h-BottomMargin,w,30)
    separator.Name = "HDip"
    separator.Visible = True
```

```
    ;--- Posizioni per la creazione dei pulsanti ---
    btnPosY = h-BottomMargin+((BottomMargin-btH)/2)
    btnPosX = 100

  endif

  forEach btnName in buttons
    buttons[btnName] getPosition(btX,btY,btW,btH)
    createButton(buttons[btnName],btnPosX,btnPosY,thePage)
    if (dlgVal("wide dialog")) then
      btnPosY - btnPosy+btH+100
    else
      btnPosX = btnPosX+btW+100
    endif
  endForEach
endmethod
;|EndMethod|#Form1|newBWCCForm|
;|BeginMethod|#Form1|errorReturn|
method errorReturn( const errMsg String,
                    const errCode SmallInt) SmallInt
  msgStop("RunTime Error",errMsg)
  return(errCode)
endmethod
;|EndMethod|#Form1|errorReturn|

;|BeginMethod|#Form1|createButton|

method createButton( var aButton UIObject,
                     x LongInt, y LongInt,
                     var btnContainer UIObject)
var
  btnX,btnY,
  btnW,btnH      LongInt
  newButton,
  firstBmp,
  secondBmp      UIObject
  srcTc                   TCursor
endVar

  aButton getPosition( btnX,btnY,btnW,btnH )
  newButton create(boxTool, 100,100, btnW*1.5,btnH*1.52,btnContainer)
  newButton visible = True
  newButton.frame style - NoFrame
  newButton Name - aButton Name

  aButton.btnDown.getPosition(btnX,btnY,btnW,btnH)

  firstBmp create(graphicTool, btnX, btnY,btnW,btnH, newButton)
  firstBmp Name = "btnDown"
  firstBmp.frame.Style - NoFrame
  firstBmp design sizeToFit = False
  firstBmp setPosition(btnX,btnY,btnW,btnH)
  firstBmp = aButton.btnDown                                   ; Assegna il bitmap

  aButton.btnUp getPosition(btnX,btnY,btnW,btnH)
  secondBmp create(graphicTool, btnX+100, btnY+100,btnW,btnH, newButton)
  secondBmp Name = "btnUp"
  secondBmp.frame.Style = NoFrame
  secondBmp.design.sizeToFit = False
  secondBmp setPosition(btnX,btnY,btnW,btnH)
  secondBmp = aButton.btnUp                                    ; Assegna il bitmap

  aButton.enumSource(":priv:btn_src")
  srcTc.open(":priv:btn_src")
  scan srcTc:

    newButton.methodSet(srcTc MethodName,srcTc.Source)
  endscan
  srcTc close()
  delete(":priv:btn_src")

  newButton.setPosition( 100,100,btnW,btnH)     ; Dimensiona il pulsante
  newButton.setPosition( x,y,btnW,btnH)         ; Lo porta alla posizione corretta

endmethod
;|EndMethod|#Form1|createButton|
```

mensiono dopo aver impostato gli attributi

Il metodo createButton() e logicamente diviso in svariate fasi per poter controllare tutti i passi necessari alla creazione di ogni elemento del pulsante All'inizio viene costruito il box che farà da container per i due bitmap Questo viene creato di dimensioni maggiori al normale perché altrimenti non sarebbe possibile inserire al suo interno i due graphicTool Le ultime righe del metodo provvedono al corretto ridimensionamento e posizionamento All'interno del box vengono creati i due graphicTool ai quali assegnamo il bitmap del pulsante semplicemente con un'istruzione di assegnazione, è interessante notare a questo punto come la proprieta UIObject value sia polimorfica in quanto per ogni oggetto può assumere un tipo di valore differente lasciando pero inalterato il suo nome e gli operatori utilizzabili

Costruiti tutti gli elementi visibili non rimane altro che associare i metodi che «animano» i pulsanti In questo caso si potevano scegliere due strade la prima consiste nell' utilizzare uiobject methodGet() e uiobject methodSet() per leggere il sorgente di un metodo da un oggetto e scriverlo nell'altro La seconda quella che ho scelto si avvale del metodo uiobject enumSource() per ottenere una tabella che elenca tutti i metodi presenti in un oggetto Il maggiore vantaggio del primo metodo e la velocita si lavora completamente in memoria, ma ha di contro la necessita di conoscere i metodi da copiare e occorre alterare il sorgente del metodo in caso di variazioni al codice dell'oggetto originale Nel secondo caso abbiamo una maggiore perdita di tempo dovuta alla scrittura della tabella ma questo sistema è completamente generalizzato e quindi si adatta automaticamente a qualsiasi variazione Non sempre la velocità è il fattore piu importante

Bene, direi che di carne al fuoco ne abbiamo messa molta e quindi e arrivato il momento di concludere Per quel che riguarda il sorgente presentato questo mese ho deciso di non pubblicarlo tutto poiche è piuttosto lungo e avremmo dovuto dedicare due o tre numeri solo a questo argomento poiché il codice è organizzato in Form e librerie Credo di essere pero riuscito a spiegare le parti salienti e quindi vi rimando, come al solito a MC-link dove potete trovare il file PXWLIB ARJ (ARJ versione 2 41) contenente l'applicazione completa

Paolo Ciccone è reperibile tramite MC-link alla casella MC 610 e tramite Internet all'indirizzo MC1610@mclink.it

La Tecno Data Import distribuisce in esclusiva i Personal Computers "COMPUSA" famosi in tutto il mondo per l'elevatissima qualità ed affidabilità. Se a tutto ciò si aggiunge un formidabile rapporto qualità-prezzo, allora .. se dovete acquistare un computer non avete alternative!

OFFERTISSIME COMPUTERS !

Executive Series

Cabinet Desk Top o Mini Tower, 4 Mb RAM (2 Mb per 386 Sx), Drive 1.44, HD 130 Mb, SVGA 1Mb (SVGA 256 Kb per 386 Sx), 2 Ser.+1Par.+Joy, Tastiera, Mouse, Dr Dos 6.

386 Sx 40................£ 899.000
386 Dx 40 Cache....£ 1.180.000
486 DLC 33 Cache..£ 1.250.000
486 DLC 40 Cache..£ 1.290.000

Professional Series

Cabinet Desk Top o Mini Tower, Mother Board professional con 2 VESA L.B. 128Kb Cache, 4 Mb RAM, Drive 1.44, HD 210 Mb, SVGA 1Mb 64K col. VESA L.B., Controller VESA L.B. 2ser+1Par+1Joy, Tastiera, Mouse, Dr Dos 6.

486 Dx 33 Intel.......£ 1.890.000
486 Dx 40 AMD.......£ 1.920.000
486 Dx 50 Intel.......£ 2.250.000
486 Dx2 66 Intel.....£ 2.380.000

Monitor omologati T.U.V

14" VGA Mono 1024x768 d.p. 0,31..........................£ 199.000
14" VGA Colori 800x600 d.p. 0,39..........................£ 380.000
14" SVGA Colori 1024x768 d.p. 0,39........................£ 415.000
14" SVGA Philips 1024 d.p.0,28...............................£ 495.000
14" Multiscan N.I 1024 d.p.0,28 Low Rad..............£ 520.000
17" Multisync N.I. 1280 d.p.0,26 Low Rad..........£ 1.490.000

Listino Componentistica

CABINET :
Desk Top De Luxe 200W ....£ 109.000
Mini Tower De Luxe 200W ....£ 109.000
Slim De Luxe 200W ....£ 115.000
Big Tower De Luxe 230W ....£ 175.000

MEMORIE :
Simm 256 Kb con parità ....£ 27.500
Simm 1 Mb con parità ....£ 99.000
Simm 4 Mb con parità ....£ 339.000

MOTHER BOARD COMPUSA :
386 Sx 40 ....£ 175.000
386 Dx 40 Cache ....£ 215.000
486 Dlc 33 Cache ....£ 255.000
486 Dlc 40 Cache ....£ 299.000
486 Dx 33 Intel 2 L.B. 128Kb Cache ....£ 780.000
486 Dx 40 AMD 2 L.B. 128Kb Cache ....£ 790.000
486 Dx 50 Intel 2 L.B. 128Kb Cache ....£ 1.120.000
486 Dx2 66 Intel 2 L.B. 128Kb Cache ....£ 1.190.000

HARD DISK :
130 Mb Maxtor 16 Ms ....£ 325.000
170 Mb Western Digital 15 Ms ....£ 360.000
210 Mb Western Digital 10 Ms ....£ 395.000
250 Mb Western Digital 10 Ms ....£ 435.000
340 Mb Western Digital 10 Ms ....£ 580.000
425 Mb Western Digital 10 Ms ....£ 720.000

FLOPPY DRIVE :
1.44 Mb 3" 1/2 ....£ 75.000
1.2 Mb 5 1/4 ....£ 105.000

SCHEDE VIDEO :
SVGA 1Mb 256 colori ....£ 109.000
SVGA 1Mb Cirrus 16.7 M. col ....£ 155.000
SVGA VESA Local Bus 64K col ....£ 169.000
SVGA VESA Local Bus 16.7 M. col ....£ 199.000
SVGA VESA Local Bus ET4000 16,7 M. col. ....£ 229.000

CONTROLLER :
AT BUS + Multi I/O ....£ 29.000
VESA Local Bus + Multi I/O ....£ 72.000
VESA Local Bus Cache 0 K RAM ....£ 315.000

PREZZI IVA 19 % ESCLUSA - SPEDIZIONI ESPRESSE IN TUTTA ITALIA CON DHL WORLDWIDE EXPRESS

SOFTWARE SHAREWARE DALLE MIGLIORI BBS INTERNAZIONALI !

SUPER COMPILATIONS

1 Arcade Games I migliori 28 giochi shareware in circolazione, tutti selezionati !
2 Adventure Games Collezione dei 32 migliori giochi di avventura shareware, tutti di alta qualità !
3 Board & Casinò Games Ben 50 stupendi giochi da tavolo divertitevi a Natale con gli amici !
4 Sport Games 25 super giochi sportivi ! Praticate tutti gli sport comodamente a casa vostra !
5 War Games 15 Emozionanti giochi di guerra ! Misurate la vostra abilità tattica !
6 Win Games Uno Collezione dei migliori 25 giochi tra Adventure e Arcade !
7 Win Games Due Collezione di oltre 25 giochi da tavolo !
8 Utility Collection Super collezione delle migliori utility, ben 40 programmi superselezionati !
9 Antivirus Collection Tutti gli antivirus presenti sul mercato nelle ultimissime versioni !
10 Gif Collection Super collezione di stupende GIF oltre 30 !
11 Super Clipper Ben 50 programmi tra utility, sorgenti e librerie!
12 Win Utility 40 programmi di utilità selezionati !
13 Music Compilation 35 programmi e file musicali ! Tutti rigorosamente selezionati !
14 Telematic Compilation Tutti i programmi shareware di comunicazione nelle loro ultimissime versioni !
15 Super C++ Oltre 30 programmi tra utility, sorgenti e librerie !
16 Sexy Compilation Oltre 40 tra programmi e file grafici, per tutti i gusti !

Ogni Super Compilations costa solo £ 25.000 !
Prezzi IVA inclusa, contributo fisso per contrassegno £ 5.000 + Spese Postali. Le ordinazioni possono essere effettuate per telefono, via fax o lettera.
Richiedi la nostra lista di oltre 15.000 titoli inviando solo £ 10.000 anche in francobolli !

Rivenditore Autorizzato.

Cobra Soft®

COBRA BBS 06-7964982 *24 ore 300-19200 Bps !*

L'unica Banca Dati CA-Clipper oriented ! Mega e mega di materiale shareware e PD !
CA-Software specialist in linea, i migliori programmatori si incontrano su Cobra BBS. E tu ?

Corso di DOS II A disegni animati ! Aggiornato alla versione 6 ! £ 25.000
Corso di CA-Clipper Interattivo e completo ! £ 39.000
Itacom Gestiamo il modem in italiano ! £ 25.000
Oalzicon Il tuo destino nei tarocchi ! £ 19.000
Cobra Tools Utility varie tutte italiane ! £ 19.000
Megas v2.5 Gestione magazzino semplificato £ 25.000
Laser Hole Libreria CA-Clipper anticopia £ 49.000
Cobra v 2.17 Magazzino-Bolle-Fatture-Videoscrittura-Anagrafica-Ecc £ 500.000
Nolo v2.6 Gestione noleggio (VHS CD Altro) il più completo ! £ 500.000
Lava v2.6 Gestione totale lavanderia ! Pratico e veloce ! £ 500.000

Tutto il software sopra descritto è garantito e viene fornito con pacchetto originale corredato di licenza d'uso !

SCO Open Desktop, System V
cum grano salis

Un ambiente davvero integrato con il resto del mondo, e basato sull'esperienza di Xenix e sulla robustezza di SCO Unix 3.2, sposa alcune scelte d'avanguardia con altre più tradizionali, mantenendo alto il livello di successo presso l'utente avanzato e l'azienda

di Leo Sorge

Un po' di storia

Tratteggiare la storia di Santa Cruz Operation non è certo cosa da poco, per cui andremo per sommi capi. Fin dall'inizio licenziatana della tecnologia di AT&T, ha avuto un incredibile successo con Xenix, una versione intermedia di Unix (vedere riquadro La storia di Unix all'interno di Solaris, su MC numero 125) inizialmente supportata anche da Microsoft. A Redmond, però, decisero di abbandonare il prodotto ma non il settore, acquisendo una buona quota proprio di SCO. Le fortune di questa Casa della Silicon Valley sono state così legate a quelle di Xenix che quando uscì SCO Unix l'utenza stessa fu stordita dalla numerazione interna adottata per le varie versioni.

Ma il dado verso Unix era tratto, ed inizialmente l'idea sembrava chiara: lunga vita a System V. Capendo per prima l'importanza di dare all'utente un ambiente di lavoro più confortevole di quello tradizionale, SCO inventò ODT, annunciato il 27 febbraio 1989 con un paio di atti di fede (Motif, Merge 386) e un errore di percorso: quell'Ingres inizialmente incluso nel package e poi rimosso. Poi lo scisma di OSF causò dei ripensamenti, sfociati nel supporto a OCE per poi approfittare di COSE per rientrare nell'ambito System V, intenzione già mostrata quando in pochi mesi fu annunciato e cancellato il porting di ODT su piattaforma MIPS R3000/4000, che non figliò l'atteso consorzio ACE.

A tutt'oggi qualche altro problemino c'è ancora, ad esempio lo Unix di base è la versione 3.2 e non la 4.X, segno evidente della sfiducia sia nel nuovo prodotto, assolutamente mastodontico, che nelle nuove evoluzioni del processo decisionale ora affidato solo allo Unix System Group di Novell; anche la porta per DOS e Windows, basata sul Locus Merge di antica memoria, forse non regge il confronto con i prodotti attuali quali SoftPC/Windows di Insigna o WABI di SunSelect.

Resta il fatto che SCO Unix è il più completo ambiente System V release 3.2, sia nei tool offerti all'utente semplice che per l'amministrazione di sistema o lo sviluppo di software, con particolare attenzione per i prodotti di rete geografica.

L'interfaccia utente

Molte cose sono successe negli ultimi mesi, ed al momento la soluzione in questo campo è piuttosto semplice. Per quanto riguarda l'interfaccia a carattere, ormai si adottano tutte le peculiarità delle varie shell, l'interprete di comandi che collega l'utente al sistema, ed anche i comandi utente fondamentali sono standardizzati da tempo.

Dal punto di vista grafico vigono le indicazioni di COSE, il consorzio del quale

abbiamo riferito su MC numero 131, che ha sancito la convergenza sul *look and feel* di Motif (arricchito da alcuni strumenti di Open Look) che si basa sul sistema a finestre grafiche di X-Windows. L'attuale versione di Motif in ODT è la 1.2, allineata con l'ultima uscita di OSF.

Va peraltro fatto notare che SCO ha acquisito la IXI, fornitore leader di Motif non solo per chip Intel ma anche per chip Sparc.

In figura diamo una rappresentazione dell'attuale architettura d'interfaccia per cui un'applicazione SCO ha a disposizione fino a 5 livelli d'intervento dal carattere all'UIL, un linguaggio non disponibile su altri sistemi operativi.

Il networking locale

Sono molti gli attori di questa ribalta. I nomi fondamentali di Unix sono TCP/IP (per reti sia locali che geografiche) e UUCP (solo geografiche), ovviamente standard su qualsiasi implementazione, ed infatti SCO ha Ethernet e Token Ring per il TCP/IP e la versione Usenet di UUCP. Inoltre il concetto di desktop, fondamentale in ODT, si trascina Lan Manager e NetWare. Tutte le componenti citate sono interne al prodotto, con l'unica precisazione che il client NetWare va acquistato separatamente.

La predisposizione al dialogo non si ferma qui, ma prevede una nutrita schiera di pacchetti opzionali. SCO mette a disposizione l'X 400, la posta elettronica di OSI, e il client NetWare, mentre da terze parti vengono forniti la connessione mainframe con IBM SNA, DECnet con i mini Digital e il TCP/IP su X 25, FDDI ed altri servizi.

A riguardo dei vari protocolli e standard citati, non tutte le implementazioni sono uguali, sia per la qualità (compattezza del codice, velocità, manutenzio-

SCO: la Roadmap

	Situazione attuale	breve termine	medio termine	lungo termine
	Sistema operativo			
sviluppi	100% compatibilità indietro throughput con DBMS Intel multiprocessing bus VL	rete installaz. e manutenzione power management ottimizzazione per Pentium PCMCIA, PCI configurazione point-of-sale	Unix Futures Intel P6 EPA Green PC SCSI III	microkernel Intel P7 e successivi 64 bit fault confidence server ad opsys distribuito
caratteristiche	SCO Unix 3.2 V4 ottimizzazione per 486 security C2 (B1/CMW add-on) ISO 9660/Hi Sierra multiprocessor hardware simmetrico	supporto di unità diskless File system compresso, journaling, RockRidge RAID MP: Intel Apic, Link-kit User level threads UPS	caratteri estesi tape array security B1 (CMW add-on) MPEG/JPEG in hardware ISDN/telefono in hardware	virtual storage disk cluster gigantic memroy support realtime CMW B2
standard	XPG3, IBCS-2, Posix 1 e 2	XPG4, SVID 3, OSF AES Unix APIs	Posix 4 e 7	XPG5, Posix 6, SVID 4
	Internetworking			
sviluppi	eterogeneità MS/DOS, Windows mail standard sviluppo DCE ISDN, FDDI, 10 Base T	gestione di rete integrazione di sistemi X varie versioni di MS/DOS suono	NetWare Unix Client APIs ORB CORBA Ethernet 100 Mb, T.Ring 64 Mb ATM, SMDS Win32/s, OLE 2 Server Windows for workgroup	ORB/DOMF CORBA FDDI II Windows NT OLE in rete
caratteristiche	TCP/IP, ONC, OSI SNMP, SMUX, MIB2 LAN Mgr client, IPX/SPX	TCP/IP Internet host MIB NFS on TCP SNMP2	ONC+ DCE con DFS DME/COSE servizi di base	TCP/IP Futures NetWare su TCP/IP IPX/SPX Internet globale
	sistema di sviluppo DCE	X su IPX/SPX Mime mailer License Manager Network Installation		DME/COSE completo X 500, XDM CMIP SQL Access
integraz. PC	MS/DOS 5.0, MS/Windows 3.1 direct SVGA	MS/DOS 6.0, Windows ex.mode Drag&drop, Cut&Paste, OLE	MS/DOS 6.X, Win 32/s Windows multimedia OLE 2	MS/DOS 7 Windows NT Multimedia Ext 2.0
	Interfaccia utente			
sviluppi	grafica in rete	Common Desktop Environment documentazione on-line	colore a 32 bit Common Object Environment Audio/video digitale in rete applicazioni telefoniche applicazioni di workgroup	grafica strutturata OSF video conferenza tool multimedia in rete
caratteristiche	11R5, Motif 1.2 X Desktop, X link kit Graphical mail Setup e configurazione	X11R6, XIE, PEX, Motif 2.0 Postscript viewer Widget server Network sound server Help online in rete	X11R7, XIE, PEX, Motif 2.X X Desktop/CDE TCL widget server Analog video, fax app's Help multimediale online in rete	X11R7+, PEX+, Imaging, Motif 3 CDE 2 multimedia voicemail speech recognition video capture and compression video analogico realtime

ne, etc) che per l'aggiornamento Poichè SCO ripone grande fiducia nel mercato delle grandi imprese, entrambi questi aspetti sono particolarmente curati Nel dettaglio, il TCP/IP è davvero completo, includendo la maggior parte delle utility di BSD ed alcuni nuovi protocolli asincroni quali SLIP e PPP

Il networking geografico

Un altro dei punti di forza di SCO è senz altro la completezza nelle connessioni in WAN le wide area network sulle quali c è un minimo di lotta e molto interesse, molto al di là del tradizionale UUCP Da sempre aderente al DCE di OSF, annunciato fin dall'ottobre 1991 il DCE Developer's Kit - del quale parliamo anche nella sezione dedicata alla famiglia di prodotti - permette di sviluppare applicazioni compatibili non solo con OSF ma anche con COSE, che verrà inoltre integrato con l'X 500, il servizio di directory di OSI A riguardo dell'Open System Interconnection, Santa Cruz offre senza troppi fronzoli pubblicitari anche un completo set di servizi ed utility, comprese VT e FTAM, fornite da Retix per implementare la versione X 400 della posta elettronica OSI OSI viene implementato tramite un nucleo di funzioni che seguono non solo lo standard di ISO ma anche le estensioni GOSIP di Stati Uniti e UK.

E parlando di COSE, un'altra conseguenza di questo accordo è stata l'adesione di SCO ad DNC, l'Open Network Computing di Sunsoft, per le quali Santa Cruz avrà a disposizione le licenze sorgente della versione più recente, ovvero ONC+, comprendente NIS+, ToolTalk ed NFS, e verranno rispettate le API di RPC ed XDR In questo modo Open Desktop è compatibile sia con il presente, rappresentato proprio da ONC+, che con il futuro, che con ogni probabilità sarà un'evoluzione del DCE nello spirito di COSE e dell'unità di Unix

Le API nell'alveare

Si parla molto di API le interfacce di programmazione che rendono unico il modo di scrivere programmi settore per settore per citerne alcune Windows ha la Win16 e la Win32 OSF ha Motif ed attualmente l unificazione di Unix sta passando per la rielaborazione di ben 1170 componenti Chi le conosce sa di che si tratta ma chi non le ha mai usate può aver bisogno di qualche elemento in più quello che segue e un esempio – semplice ma abbastanza significativo – del modo in cui può essere inserita un'API Va notato che non esiste una filosofia per cui le differenze sono spesso notevoli, anche nelle dimensioni del problema trattato

L esempio che abbiamo scelto fa parte delle proposte del consorzio COSE si tratte del gestore di poste elettronico o **mailer** definito come l insieme di tool ed API che consentono di inviare ricevere ed archiviare posta nel Common Desktop Environment quel CDE per il quale sono state presentate 17 API Il CDE Mailer versione 1 0 vede tre API una specifica di mail, il drag and-drop e l interfaccia grafica Nello specifico il CDE mailer comprende tre parti fondamentali il desktop mailer il tty mailer e un API per la gestione dei container e dei messaggi Un container e un qualsiasi documento con un'intestazione e uno o più componenti, che possono essere testo immagini, multimedia o un altro container l astrazione è necessaria perchè nel mondo delle posta elettronica esistono più formati (Mime, X 400 Sun V3 Attachments) che devono essere trasparenti all'utente

Lo schermo del mailer è diviso in quattro finestre per il container il messaggio la composizione e le preferenze esclusa la quarta le finestre comunicano tra di loro con l API di ToolTalk, il sistema Sun per il drag-and-drop mentre l'interfaccie è OSF/Motif Come si vede le API possono interagire tra di loro e ad esempio la stessa API di Motif si basa su altre quattro API, gli Xt Instrincts, la XLib e l'X Server

L implementazione d una API può essere di tipo vario I più comuni sono una libreria o un runtime La differenza con i toolkit o i tool è che quest'ultimi sono di specifica proprietà del produttore, non standardizzati e quindi non disponibili per altri produttori Nella tabella di questo riquadro sono mostrate le API di ODT

ODT le API

Interfaccia utente	Networking	SCO Unix	Altro
X11R5	XTI/TLI	SVID2	MS/DOS
OSF/Motif 1 2	NetBIOS	POSIX 1003 1	Unix System V
SCO Color Manager	Sockets	FIPS 151-1	
SCO Session Manager	PCI	XPG4	
SCO Scancode	MMDF	iBCS-2	

Il kernel

La tecnologia di base è System V release 3 2, quindi non ancora un 4 0 nella versione interna SCO 4 2, ma attenzione ai numeri, perchè invece l'intero ambiente, ovvero Open Desktop, porta il numero di versione 3 0 L'aderenza agli standard è piuttosto stretta X/Open XPG3 fino all autunno 1993, poi XPG4, FIPS (estensioni a Posix 1003 1) 151-1, NCSC per la categoria di sicurezza C2, AT&T SVID 2, il documento che descrive System V release 3, compresa la compatibilità binaria con SV/386 e quella con SCO Xenix, infine la compatibilità con iBCS-2, la seconda versione del documento Intel

Al di là dell elenco di nomi e compatibilità, il nucleo di SCO Unix ha un certo numero di caratteristiche interessanti Il file system è molto efficiente si tratta dell'EAFFS, Enhanced Acer Fast file System, che in realtà è il file system di base in ODT Il multitasking è del tipo preemptive, quindi in caso di blocco del sistema per assegnazione d'una risorsa chiave (tipicamente la CPU) ad un solo processo tale risorsa viene liberata d autorità. La possibilità di modificare parametri di kernel a runtime è data dal FSS, il File System Switch implementato da AT&T sulla scorta di quanto già da tempo presente in altri sistemi Unix

Microsoft DOS & Windows

Il pieno supporto del desktop prevede la completa compatibilità con Windows 3 1 ODT la garantisce tramite SCO Merge 3 1 una versione interna di DOS Merge della Locus Computing, che inserisce il mondo Microsoft all'interno di Unix il supporto del file system DOS 5 0, l'esecuzione di Windows e sue applicazioni contemporaneamente e in diverse finestre e standerd X Windows (quindi fino a 1600x1200 punti in 256 colori) ma anche VGA e contemporaneamente ad applicazioni Unix, l'integrazione delle periferiche sono solo le più appariscenti possibilità d'un ambiente misto

Il prodotto di base, derivato dal DOS Merge di Windows, crea per ogni applicazione un 8086 virtuale che esegue il DOS con l'estensione EMS LIM 4 0 che porta a 8 MB la Ram visibile. Windows 3 1 invece viene eseguito in modalità 286 con un massimo di 16 MB di Ram e convertito al protocollo X tramite un driver di schermo particolare, per cui può andare sia full-screen che come cliente X in una finestra di Unix Resta il fatto che si tratta d un prodotto non in-

ODT: le componenti software

	Open Desktop		Open Server	
	Completo	Lite	Network	Enterprise
IXI Desktop Manager	X	X		X
X11R5	X	X		X
OSF/Motif 1 2	X	X		X
TCP/IP 1 2 1	X	X	X	X
LLI 3 1	X	X		
NFS 1 2 1	X		X	X
NIS 1 2 1	X			
LAN Manager Client	X			X
IPX/SPX			X	X
PCI Server				X
MS/DOS 5 0	X			X
Windows 3 1	X			X

▲ ...componenti software di ODT nelle quat... o versioni disponibili

Ma quanti megabyte di hard disk servono ad installare un Unix? Vediamo ad esempio cosa serve per ODT, nelle tre versioni fondamentali ▶

ODT: Lo spazio su disco

	Server	ODT	Lite
Unix Runtime	8,00	8,00	8,00
Swap Space (min)(1)	18,00	12,00	12,00
Extended Utilities	16,00	16,00	16,00
TCP/IP	7,20	7,20	7,20
NFS	3,60	3,60	
LAN Manager client	0,60	0,60	
LLI drivers	2,00	2,00	2,00
Server grafico	12 10	12 10	12 10
Client grafico	18 70	18 70	18 70
DOS	2,50	2,50	
Documentazione	25,00	25,00	
PC-Interface	0 70		
IPX/SPX	2,00		
Singolo utente (2)	116,40	107 70	76,00
Sistema di sviluppo	60,00	60,00	60,00
Singolo sviluppatore	176,40	167 70	136,00

(1) Lo swap space minimo è 1,5 volte la RAM installata
(2) Per ogni utente in più servono da 10 a 12 MB

novativo, e che non segue le idee attuali in fatto di emulazione Microsoft, per cui è lecito attendersi migliorie o cambiamenti

Per consentire di usare anche via Unix le schede e periferiche dei personal SCO ha studiato un metodo particolare, il DDA o Direct Device Attachment che conserva in ambiente Unix le possibilita hardware dei PC sotto MS/DOS

La famiglia di prodotti

ODT e una famiglia di prodotti, tutti basati su SCO Unix ma con caratteristiche diverse L'ambiente desktop di base è appunto ODT, del quale esiste la versione Lite e il sistema di sviluppo o Development System, che comprende gli ambienti grafici e di rete per questi prodotti la manualistica e limitata a quella utente, mentre l intera bibliografia di riferimento per amministratori di sistema e sviluppatori va acquistata a parte Tor-

Glossario

ACE. Advanced Computing Environment, consorzio che lanciava un architettura hardware anti-Intel basata sul Risc Mips R4000

API: Application Programming Interface definizione di una metodologie completa di tool per scrivere del software

BSD: Berkeley Software Distribution lo Unix dell'Università di Berkeley

COSE: Common Open Software Environment consorzio formato da SCO, SunSoft HP IBM Univel ed USL per uniformare Unix partendo dall interfaccia utente

DCE: Distributed Computing Environment, i servizi fondamentali dell ambiente distribuito di OSF

DDA Direct Device Attachment tecnica di SCO che consente al DOS/Windows sotto Unix di vedere le schede speciali come se la macchina fosse del tutto DOS

DECnet gestione di rete Digital

DOSMerge 386 prodotto realizzato dalla Locus Computing per emulare sotto Unix il DOS prima, Windows poi L emulazione avviene in modo 286

EAFS: Enhanced Acer Fast file System, una versione migliorata del FFS di Acer Sotto ODT è il file system di riferimento

FIPS Federal Information Processing Standard, estensione del governo federale USA alle norma POSIX

FSS File System Switch utility di AT&T che permette di riconfigurare dinamicamente il kernel

GOSIP Government OSI Protocol estensioni dei governi USA ed UK alle norme degli standard OSI

Ingres: DBMS brevemente salito alla ribalta nel mondo SCO per essere stato regalato all interno di ODT

MIPS: chip risc dell omonima ditta californiana, oggi una subsidiary di Silicon Graphics

Motif: interfaccia grafica proposta da OSF ed oggi divenuta la base dello standard COSE

NFS Network File System, la base della soluzione di rete di ONC di Sun Richiede RPC, Remote Procedure Call, ed XDR, eXternal Data Representation

NIS Network Information System, il servizio di directory di NFS

ODT Open DeskTop, l ambiente Unix di SCO

ONC Open Network Computing la soluzione per rete geografica di Sun

Open Look. l interfaccia grafica di Sun, confluita nella proposta COSE che usa il look and feel di Motif ma i servizi di rete impliciti ToolTalk propri di Open Look

OSI Open System Interconnection lo schema di riferimento per le reti geografiche proposto da ISO, l'ente internazionale per la standardizzazione.

PPP Point to-Point Protocol accesso asincrono ad elementi di rete quali gateway o bridge in ambiente TCP/IP

RPC Remote Procedure Calls chiamata a procedure remote, ovvero localizzate non sulla macchina chiamante ma su un'altra in rete

SLIP Serial Line Internet Protocol, accesso asincrono a gateway o bridge TCP/IP

SNA System Network Architecture, la rete secondo IBM

SoftPC/Windows emulatore DOS/Windows completo, realizzato dalla Insigne

System V. Unix proveniente da At&t e oggi affidato allo USG di Novell

UIL: User Interface Language un compilatore d interfaccia utente che accede direttamente a Motif per semplificare la programmazione

USG Unix System Group, l attuale guida di System V, nata dalla fusione di USL, Univel, NetWare for Unix e Connectivity Division quattro gruppi di lavoro della famiglia Novell

UUCP Unix-to-Unix Communication Protocol, la rete geografica interna ad Unix

WABI. Windows Application Binary Interface, un prodotto di SunSelect che esegue sotto Unix applicazioni Windows

WAN Wide Area Network, in italiano reti geografiche, ovvero connessioni tra sistemi che risiedono a migliaia di chilometri di distanza

X 400 Posta elettronica secondo lo standard internazionale CCITT, il Comitato Consultativo Internazionale per Telefonia e Telegrafia

X 500 servizio di directory proposto dal CCITT

XDR eXternal Data Representation regole di trasmissione dei dati in NFS

Xenix. versione di System III nata nel 1982, considerata uno Unix poco impegnativo per l'hardware, e riconfluita in System V con la versione 3 1 del 1986

nando al prodotto alle tre versioni si aggiungono due prodotti complementari quali l'Open Server ed MPX, il modulo multiprocessore per chip Intel.

La nuova versione Lite, resasi necessaria per aggredire la fascia di mercato dei sistemi di piccole dimensioni (RAM 6/8 MB, HD 100 MB), non comprende due componenti per le reti NFS e LAN Manager Client, per il supporto a Microsoft la compatibilità MS/DOS 5.0 e Windows 3.1. Viceversa la versione Open Server, completissima tra l'altro nella connectivity, offre interfacce per Windows 3.1, Windows NT, OS/2, terminali X e a caratteri e Macintosh, per larga parte inclusi nel prodotto.

Negli ultimi tempi inoltre molte le concessioni agli sviluppatori di software: il sistema di sviluppo tradizionale, già ricco di ben cinque API aggiornate (X11R5, Motif 1.2, TCP/IP, NFS/NIS/RPC e PCLIB), può essere arricchito del C++, ma anche particolareggiato sul Pentium con il kit avanzato ADE. Infine citiamo il software developer's kit di DCE, che include il runtime e la documentazione dei servizi fondamentali: threads Posix 1003.4a, RPC, il servizio di tempo, il directory e sicurezza/autentificazione oltre ovviamente all'uso del DFS, il file system distribuito. MS

Gli altri articoli su Unix

N°	PG	Argomento	riquadro	(note) e parole chiave
124	284	**X/Open, OSF, Unix Int'l**		
125	256	**Sun Solaris**	La storia di Unix	(con illustrazione)
126	265	**System V**	Standard di sicurezza	Tcsec, Itsem, Trusix
127	232	**UnixWare**	Destiny a Windows NT	
128	240	**BSD**	OSI e BSD	(sola illustrazione)
129	262	**OSF**	Interf. utente DOS e Unix	(sola illustrazione)
130	267	**Digital OSF/1**		
131	254	**COSE**		
132	296	**Chorus**	Client/server	(sola illustrazione)
			Il kernel di Unix	(sola illustrazione)
133	310	**IBM AIX**	SNA contro OSI	(con illustrazione)
134		**POSIX**	I profili di X/Open	
135		**SCO**	API	

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all'indirizzo mc6750@mclink.it

La configurazione del sistema: Il CONFIG.SYS

Parte seconda

Continuiamo con quest'articolo l'analisi di alcune delle molte opzioni e dei parametri modificabili all'interno del file CONFIG SYS per ottimizzare OS/2

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Nel numero scorso abbiamo incominciato a descrivere alcune delle modifiche applicabili ai vari comandi presenti nel file **CONFIG SYS**, è bene ricordare che alcuni cambiamenti, se effettuati in maniera impropria, possono portare al blocco del sistema durante il suo avvio o ad un suo non corretto funzionamento, è quindi opportuno salvare tutto il necessario per poter ripristinare la configurazione del sistema e della scrivania prima di eventuali «esperimenti» e modifiche. Nel numero scorso abbiamo riportato le diverse procedure da utilizzare per il salvataggio dei dati fondamentali per il sistema a seconda che si stia usando la versione 2 0 o 2 1 del sistema operativo. Consigliamo una rilettura e l'applicazione della procedura corretta prima di ogni cambiamento

Continuiamo ora ad analizzare alcuni comandi particolarmente utili

Il comando **SET AUTOSTART=PROGRAMS,TASKLIST,FOLDERS,CONNECTIONS** imposta la variabile **AUTOSTART** in modo tale che vengano abilitati gli oggetti da avviare, aprire ecc alla partenza della *WorkPlace Shell*. Attenzione, se si esclude l'apertura dei FOLDERS (Cartelle), al successivo avvio del sistema non si aprirà neanche la scrivania di lavoro, essendo essa stessa una cartella. Questo comando può essere utile nel caso in cui si voglia un avviamento del sistema operativo veloce anche se in fase di chiusura del sistema si avevano molte applicazioni aperte, infatti basta non specificare PROGRAMS per avere un avvio senza l'esecuzione di applicazioni, ad eccezione di quelle presenti nella *Cartella Avviamento*

Interessante per migliorare le prestazioni delle applicazioni che accedono frequentemente a disco è il comando **BUFFERS**, col quale si può impostare la quantità di memoria che il sistema operativo si riserva come area di transito dei dati provenienti da disco prima che questi vengano elaborati. Ogni unità buffer occupa 512 Byte quindi ogni 8 unità si ha l'occupazione di una pagina di memoria di 4KByte, aumentando questo valore si possono migliorare le prestazioni complessive del sistema, tenendo presente che, oltre un certo valore, dipendente dal tipo di uso del sistema, non si avrà più nessun beneficio

Vediamo ora un comando tristemente noto ai possessori della versione italiana di OS/2 2 1 **CODEPAGE** che definisce le *code page* (insiemi di caratteri) per una specifica nazione. Il comando **CODEPAGE** nella versione italiana di OS/2 viene impostato, dall'installazione, a **CODEPAGE=850,437**, che specifica come primaria la code page multilingue 850 e come secondaria la code page 437 USA. Con la code page 850, impostata come primaria, alcuni caratteri semigrafici utilizzati a volte dalle applicazioni con interfaccia a carattere, come per esempio il Norton Commander, non vengono visualizzati in modo corretto, quindi, a molti utenti, noi compresi, è venuto naturale modificare il comando in **CODEPAGE=437,850** ma qui nascono i guai! OS/2 memorizza alcune informazioni relative alla struttura della *WorkPlace Shell* sulla partizione da cui il sistema ha effettuato il bootstrap, in una serie di directory annidate all'interno di quella denominata *Scrivania*. Tra le subdirectory contenute in questa ve ne sono alcune che presentano nei loro nomi, caratteri accentati come, ad esempio, *Scrivania\Sistema OS/2\Unità*, queste directory sembrano essere correttamente gestite dal sistema solo se viene mantenuta l'impostazione originale della code page (850). Al cambiamento della predetta code page in quella che riconosce i caratteri semigrafici (437) la *WorkPlace Shell* non riesce più ad accedere a quelle directory e l'intero sistema risulta lentissimo e praticamente inutilizzabile

Possiamo suggerire un paio di rimedi a questa situazione il primo consiste nell'aggiungere il comando **CHCP 437** nel file **AUTOEXEC.BAT**, il secondo, sicuramente più elegante e definitivo, presenta l'inconveniente di dover rico-

Ecco come si presenta il Norton Commander quando viene eseguito in una VDM della versione italiana di OS/2 2 1 se non vengono fatte operazioni di sorta sull'impostazione della code page

struire la scrivania Effettuando quest'ultima operazione a partire da un sisteme con **CODEPAGE=437,850** se ne può ottenere uno correttamente funzionante con code page primarie impostata sia a 437 sia a 850 Per costruire una scrivania a prova di code page 437 si devono avere a disposizione, inalterati, i file **os2 ini** e **os2sys ini**, posti nella directory *\OS2\INSTALL* dal processo di installazione del sistema Qualora questi ultimi fossero stati sovrascritti, è possibile ricostruirli a partire dai file **ini.rc** e **inisys.rc** presenti nella directory *\OS2* utilizzando il comando **MAKEINI \OS2\INSTALL\OS2 INI \OS2\INI RC** ed il comando **MAKEINI \OS2\INSTALL\OS2SYS INI \OS2\INISYS RC** Effettuate, se necessario, tali operazioni è sufficiente modificare il file **CONFIG SYS** nella directory *\OS2\INSTALL* in modo tale che presenti il comando **CODEPAGE=437,850** quindi si può procedere alla chiusura del sistema ed al suo riavvio che si fa tenendo premuti i tasti *Alt+F1* prima che compaia il logo di OS/2 e mantenendoli in tale posizione per una ventina di secondi circa, come ebbiamo descritto nel precedente articolo Attenzione, alla fine di questa procedura si avrà una *nuova* Scrivania ovvero si perderanno tutte le personalizzazioni che avevamo fatto alla *Work-Place Shell*

Il comando **SET DELDIR=unità \percorso, dimensione_massima,...** serve per impostare la variabile di sistema **DELDIR** e per abilitare il comando **UNDELETE** che permette il recupero dei file cancellati più di recente, la variabile **DELDIR** di default non è impostata e bisogna eliminare il comando **REM** davanti alla sua definizione per renderla attiva Impostare questa variabile nel **CONFIG SYS** rende attivo il comando **UNDELETE** solo per la cancellazione dei file effettuata da OS/2 nativo e non da una *VDM (Virtual Dos Machine)*, per renderlo attivo anche sotto DOS o Windows bisogna impostare la stessa variabile nel file **AUTOEXEC BAT** Nella variabile **DELDIR** si specificano la directory nella quale trasferire i file cancelleti e la dimensione massima da questi raggiungibile In definitiva, se questa variabile è impostata correttamente, quando si cancella un file non si fa altro che spostarlo nella directory specificata, dove esso verià conservato fino al raggiungimento della massima occupazione di spazio su disco assegnata allo scopo, una volta raggiunta tale occupazione vengono eliminati definitivamente i file che sono stati cancellati meno di recente fino ad ottenere uno spazio tale da contenere l'ultimo file cancellato Dalla descrizione del procedimento ci si rende subito conto che impostare questa variabile rende un po' più lenta la cancellazione, garantendo d'altra parte un facile recupero di dati inavvertitamente cancellati L'impostazione della variabile **DELDIR** sotto DOS crea dei problemi con alcuni programmi che interrompono la loro esecuzione in modo anomalo quendo effettuano la cancellazione di un file

Un'altra variabile di sisteme interessante è **DPATH** che viene impostata nel **CONFIG SYS** tramite il comando **SET DPATH=unità \percorso, ..; DPATH** ha la stessa funzione del comando **APPEND** sotto DOS, ovvero estende i cammini di ricerca per i file

Disponibilità di Software

Uno dei punti critici per l affermazione sul mercato di un nuovo sistema operativo è la disponibilità di un discreto parco software atto a soddisfare le presumibili necessità della clientela a cui si rivolge il sistema stesso In passato è già capitato, sia nel campo dell'hardware sia in quello del software di base che nuovi prodotti tecnologicamente all'avanguardia abbiano riscosso dal pubblico un accoglienze più tiepide del meritato proprio a causa di una non adeguata disponibilità di software applicativo In tali condizioni, anche i migliori hanno dovuto segnare il passo ed accontentarsi di particolari nicchie di mercato per le quali i vantaggi derivanti della tecnologia impiegata erano così determinanti da far presagire sin dal primo momento, lo sviluppo di specifico software per la nuova piattaforma

La consapevolezza che OS/2 2 x, pur avvantaggiato dalla possibilità offerte di eseguire senza la necessità di conversioni applicazioni DOS, Windows ed OS/2 1 x non potesse eludere questa legge di mercato, ha indotto l IBM a rafforzare la sua partnership con Lotus Computer Associates (C A) e Novell e ad intraprendere altre iniziative il *Developer Assistance Program* **(DAP)** ed il *Developer Connection for OS/2* Entrambe, col dichiarato intento di favorire le comparse del maggior numero possibile di applicazioni native per OS/2 2 x, forniscono un valido supporto per coloro che a diversi livelli si interessano del nuovo sistema operativo dell IBM e, pertanto sono ciascuna oggetto di uno specifico riquadro ad esse dedicato

Riprendendo l argomento principale, vogliamo ora illustrarvi alcuni dei risultati ottenuti dalla politica IBM proponendovi per brevi linee un sintetico quadro d'insieme sul software oggi disponibile per OS/2 2 x del quale cominceremo quanto prima a proporvi per i prodotti più interessanti le relative prove d utilizzo

Per l'ampio raggio di copertura offerto dal software prodotto vanno citate per prime la Lotus e la C A La prime si propone con i suoi pacchetti Ami Pro 1 2 3 , Freelance Graphics e cc Mail, tutti caratterizzati dallo sfruttamento delle possibilità multithreading di OS/2, di inserirsi nel mondo dell automazione d ufficio con una soluzione completa La CA pur non avendo rilasciato sino a questo momento tutta la gamma dei prodotti previsti oltre ad applicazioni relative allo stesso segmento coperto dalla Lotus offre, con disponibilità immediata, CA-Realize un tool di sviluppo rivolto prevalentemente a coloro che desiderano realizzare facilmente loro programmi per OS/2, e CA-SuperProject, una soluzione per il project management Ci è stato comunicato, inoltre che la CA ha intenzione di effettuare quanto prima il porting sotto OS/2 di dbfast, un popolare sistema di sviluppo prevalentemente orientato alla gestione di database

Nel settore più tecnico degli strumenti di sviluppo è rimarchevole la presenza della Watcom che propone per quanto riguarda il C++ ed il Fortran, due compilatori a 32 bit multiplatform con l'intento di permettere agli acquirenti lo sviluppo con un unico prodotto di applicazioni per OS/2, Windows, Windows NT ed extended DOS L offerta è arricchita inoltre de VXREXX un ulteriore tool di sviluppo per la realizzazione di programmi REXX che possano far direttamente uso dell'interfaccia grafica di OS/2

Anche la Borland è presente sul mercato degli strumenti di sviluppo con il suo compilatore C++ caratterizzato dall ormai noto *IDE* (Integrated Development Envirolment) e con ObjectVision, un tool di sviluppo object oriented che non richiede la stesura manuale di codice sorgente

L'elenco del software disponibile per OS/2 potrebbe riempire diverse altre pagine ma, ovviamente, non ci è possibile per ora continuare solamente l'offerta IBM tra strumenti di sviluppo, utility e software per l office automation, meriterebbe un articolo a sé stante

Chiudiamo dunque per il momento l'argomento citando I wordprocessor Wordperfect 5 2 e Describe e anticipandovi una più estesa trattazione delle materia in futuro

dati richiesti da una generica applicazione. Valgono per **DPATH** le stesse considerazioni fatte nel numero scorso per la variabile **PATH**: le directory contenenti i dati più frequentemente acceduti devono essere specificate per prime in modo tale da ottimizzare i tempi di ricerca dei dati stessi. OS/2 infatti ricerca i file di dati prima nella directory corrente e poi, in ordine, nelle directory specificate nella variabile **DPATH**. Al contrario del comando **APPEND** per DOS, **DPATH** funziona perfettamente e l'IBM non ne sconsiglia l'uso con le sue applicazioni.

Vediamo ora una serie di comandi correlati tra loro che permettono di modificare alcuni parametri relativi alla gestione del multitasking in OS/2; i comandi sono **MAXWAIT, PRIORITY, TIMESLICE** e **THREADS**. Abbiamo già visto nel numero 128 di MCmicrocomputer come viene gestito il multitasking in

L'immagine rappresenta l'organizzazione dei vari livelli di priorità in OS/2. Tra i processi aventi la stessa classe e livello viene utilizzata una politica round robin per l'assegnazione a ciascuno della risorsa microprocessore per un quanto di tempo. In figura è mostrato un caso di starvation boost: se si sta utilizzando una politica di scheduling a priorità dinamiche ***(PRIORITY=DYNAMIC)*** *nell'ipotesi che il processo 7 permanga in stato di* ***"Pronto"*** *per un periodo di tempo superiore a quello impostato col comando* ***MAXWAIT*** *riceverà un boost di priorità per un quanto minimo di tempo fino ad essere portato fuori dalla sua classe di priorità ad un livello appena inferiore alla classe Time Critical, come mostrato in figura.*

Il Developer Assistance Program

Il DAP, programma esclusivo della **IBM EMEA** (Europe, Middle East, Africa) e risalente, per quanto concerne la release 2.0 del S.O., alla prima metà del 1992, fornisce agli aderenti un supporto molto articolato, che si estende da iniziative rivolte ai settori commerciali delle software house a seminari tecnici sia sulle tematiche relative alla programmazione sia su quelle inerenti gli aspetti sistemistici. I seminari trovano un ulteriore completamento in particolari sessioni di laboratorio nelle quali tecnici IBM aiutano i partecipanti ad effettuare il porting delle proprie applicazioni su OS/2 ed a curarne la relative internazionalizzazione.

Oltre queste opportunità, il DAP, a titolo gratuito, mette preventivamente a disposizione degli aderenti sia le versioni beta delle nuove release del S.O. e dei tool di sviluppo sia la documentazione tecnica disponibile; tutto questo viene integrato dal supporto di una BBS dedicata. Quest'ultima, oltre a consentire telematicamente l'accesso a quanto sopra accennato, è, con la sua conferenze gestite in mirroring con quelle europee, un ottimo strumento per proporre ad un pubblico qualificato i propri interrogativi sia sulla programmazione per OS/2 sia anche alla sua semplice utilizzazione. Riportiamo in questo riquadro un paio di schermate tratte da un nostro collegamento alla BBS in grado di darvi un'idea, anche se abbastanza ridotta, dell'estensione degli argomenti trattati su di essa.

Forse in conseguenza delle variazioni intervenute nella struttura IBM l'adesione al DAP, inizialmente abbastanza difficoltosa da ottenere per le società non giudicate «interessanti» dall'IBM stessa, è stata di recente offerta anche a categorie di utenti in passato escluse dal servizio. Oggi possono richiedere questo supporto anche sviluppatori autonomi, consulenti e società che si occupano di formazione del personale.

MAIN MENU	? Help
B)ulletin Menu U)sers List Q)WK Upload/Download Menu	S)ystem Utilities Menu W)ho is logged on F)ileareas
D)AP Message Areas O)S/2 Message Areas M)arketing Support Areas	C)ustomer Forums A)dditional Forums Z)Shareware OS/2
	L)ogoff

Per potersi iscrivere al DAP è necessario richiedere all'IBM SEMEA, Circonvallazione Idroscalo 20090 Segrate Milano, l'apposito questionario da inviare, poi, debitamente compilato, al responsabile del programma DAP in Italia, sig. Giuseppe Rossano, al quale tutte le comunicazioni possono essere rivolte anche via fax al numero 02-59629587.

Concludendo questa breve disamina di quanto il DAP offre ai suoi aderenti, attualmente circa 240 nella sola Italia, vorremmo, sulla base dell'esperienza direttamente maturata, consigliare a quanti si accingono a sviluppare applicativi per OS/2 di utilizzare questo supporto.

```
File Areas ──────────────

     BOOK - OS/2 Pubblicazioni in formato INF
    C++CD . ULTIMA VERSIONE IBM C++ Beta ver B6.0 + WF/2 Beta ver 2
  C++BETA . IBM C++ for OS/2 2.0 Beta version B5.0
  CM2BETA . ULTIMA VERSIONE IBM OS/2 CM/2 Beta Code
    CSD-1 . IBM OS/2 V1.3 Corrective Service Diskette Images
    CSD-2 . IBM OS/2 V2.+ Corrective Service Diskette Images
 D-DRVS-1 . OS/2 Device Drivers
  DAPSERV . DAP BBS Italy Service Information
 DBM-COMM . Database and Communications Related Files
   DD-DOS . DOS Device Drivers
    DEMOS . OS/2 Application Demonstrations
 EXCHANGE . General Upload/Download File Area
    FIXES . IBM OS/2 V2.0 Code Fixes
  GENERAL . General Files Area
 LSMULTI . OS/2 MultiMedia Extension for Lan Server Beta
  M-MEDIA . MultiMedia File Area
   MARKET . IBM DAP Marketing File Area
  NETWARE . Novell NetWare Requester Beta Code.
  OS2BETA . IBM OS/2 Beta 2.1 Versione   B 898
   OS2DBM . IBM OS/2 DataBase Manager Beta Code V-1.6
   OS2HNT . OS/2 Programming Hints and Tips
  PRIVATE . Private File Area.
   PUBS-1 . On-Line (*INF, BOO) Publications
 REF-DISK . IBM PS/2 Reference Diskette Area
  SAMPLES . OS/2 Sample Code
  TOOLS-1 . IBM OS/2 Tools
  TOOLS-2 . IBM E50 Tools
  TOOLS-3 . NON-IBM Tools - Shareware
  TOOLS-4 . IBM Tools - Employee Written Software
```

Il Developer Connection for OS/2

A differenza del DAP, *«The Developer Connection for OS/2»*, pur fornendo in sostanza un supporto per quanti desiderano approfondire le proprie conoscenze sul sistema operativo non è gestito come servizio dall'IBM EMEA ma si propone come un vero e proprio prodotto disponibile sul mercato previo il pagamento di una quota annuale di c.a. 199$.

Con l'iscrizione al Developer Connection si ha diritto a ricevere quattro CD-ROM l'anno contenenti abbondante materiale di notevole utilità. Si spazia dalle versioni aggiornate dei kit di sviluppo e della documentazione tecnica online alle beta delle eventuali nuove release sia del sistema operativo stesso e delle sue estensioni come il Multimedia sia di altri prodotti software sviluppati per OS/2 dall'IBM o da altre case.

Il tutto viene fornito corredato di un software che grazie alla sua interfaccia grafica perfettamente integrata con la *WPS* (riprodotta nella foto), consente una facile installazione di quanto desiderato dando inoltre la possibilità in molte occasioni di provare le diverse utility senza bisogno di effettuarne l'installazione.

È interessante notare come nella documentazione tecnica fornita sotto forma di ipertesti sono presenti, oltre ai documenti IBM anche estratti di libri e/o articoli riguardanti argomenti correlati con l'utilizzo del sistema operativo e/o lo sviluppo di applicazioni per lo stesso. È inoltre presente un'utility, il *Developer Connection Browser*, che permette di ricercare agevolmente nella documentazione tecnica le informazioni desiderate.

L'adesione a questo programma garantisce inoltre un adeguato supporto telematico per tutte le problematiche di sviluppo.

Questo servizio attualmente si avvale di un'area dedicata su Compuserve ma, seppure in via non ufficiale, ci è stato anticipato che probabilmente sarà possibile, onde abbattere i costi, l'accesso tramite *Internet*.

Per ottenere l'accesso al *The Developer Connection For OS/2* iniziativa worldwide è necessario rivolgersi telefonicamente al numero +45-3-252-6588 o via fax al numero +45-3-252-8203, dove si possono ottenere tutte le eventuali ulteriori informazioni.

OS/2, ma di seguito faremo alcuni brevi richiami per spiegare meglio i vari comandi. OS/2 è un sistema operativo multitasking e l'unità minima di schedulazione è il *thread*: in questo contesto il comando **MAXWAIT** serve per specificare il numero di secondi che un thread, con priorità *regular*, deve trascorrere in stato di "**Pronto**" prima che il sistema stesso elevi il suo livello di priorità ad una classe superiore e lo ponga in esecuzione per un quanto minimo di tempo. In OS/2 esistono quattro classi di priorità: *time critical, server, regular* e *idle*, ogni classe è a sua volta suddivisa in altri 32 livelli per poter avere una granularità più fine nella loro gestione. La maggior parte dei programmi appartiene alla classe *regular* ma può capitare che un programma di classe superiore risulti sempre "**Pronto**" per essere eseguito, escludendo in questo modo i thread dei processi di classe *regular* dall'acquisizione della risorsa microprocessore. Con il comando **MAXWAIT** si può influenzare il funzionamento del sistema operativo in condizioni come la precedente. In definitiva si sta sfruttando la possibilità che ha OS/2 di gestire un modello di multitasking con *thread* a priorità dinamica, se si vuole al contrario un sistema che determini quale tra i thread in stato di "**Pronto**" sia da mandare in esecuzione solo in base alla priorità dei thread stessi senza incrementi in caso di lunga attesa, lo si può ottenere specificando il comando **PRIORITY=ABSOLUTE** nel file **CONFIG.SYS**.

La foto ci mostra la visualizzazione effettuata dal Developer Connection Browser *di uno dei file di documentazione presenti sui CD-ROM forniti a cadenza trimestrale agli iscritti al* The Developer Connection for OS/2.

Vediamo ora il comando **TIMESLICE** con il quale si può specificare la durata minima e massima di un quanto di tempo. Se si è specificata una gestione dinamica delle priorità, a seconda del carico del sistema un thread che sfrutta tutto il suo quanto di tempo avrà, la successiva volta che andrà in esecuzione, un aumento del quanto fino ad un massimo specificato per mezzo del comando **TIMESLICE**. Questo permette di distribuire la risorsa microprocessore nella maniera migliore anche tra thread con uguale priorità in tutte le condizioni di carico del sistema operativo. Questo comando non compare di default nel **CONFIG.SYS** e, a meno di casi particolari, la sua modifica non porta a sensibili miglioramenti.

Infine con il comando **THREADS** si specifica il numero massimo di thread che possono essere presenti contemporaneamente nel sistema: il limite massimo è 4095 e può essere tranquillamente considerato più un limite teorico che pratico. Il valore di default per il comando **THREAD** è di 128 o 256, a seconda della quantità di memoria presente al momento dell'installazione del sistema operativo, ed è un valore più che accettabile: ridurre questo valore a meno di 128 non libera una quantità significativa di memoria, mentre aumentarlo senza un reale bisogno porta ad un'occupazione di memoria inutile.

TTI ARTISCAN III

600, 1200, 1600, 2400 PUNTI DI RIFERIMENTO

Tra gli scanner a colori, la linea Artiscan era considerata il punto di riferimento per risoluzione, fedeltà nei colori, affidabilità, prezzo. Ora, con la nuova versione 3.0, gli Artiscan superano loro stessi!

4 modelli con risoluzioni comprese tra i 600 e i 2400 DPI, tutti a 24 bit (16.8 milioni di colori) • Alte prestazioni grazie all'interfaccia SCSI: meno di 10 secondi per una pagina in 256 toni di grigio e meno di 60 per una a colori • Collegabili con qualsiasi PC dal 386 in su e qualsiasi Macintosh • Correzione Gamma hardware per garantire colori fedelissimi • Luminosità e contrasto variabili da +100 a -100 con passo 1 • Eccellente dotazione software: Imagepals per Windows (grafica + fotoritocco + slides + image database) • Compressione immagini JPEG fino a 1:50 • Compatibili con qualsiasi applicazione standard TWAIN • Compatibili con i principali programmi di riconoscimento caratteri (OCR) • Slide Scan Kit opzionale per acquisire immagini da lastre radiografiche, diapositive e trasparenti in genere fino all'A4 •

ARTISCAN 3000C (600DPI)	**L.1.500.000**
ARTISCAN 6000C (1200DPI)	**L.1.800.000**
ARTISCAN 8000C (1600DPI)	**L.2.200.000**
ARTISCAN 12000C (2400DPI)	**L.3.200.000**
SLIDE SCAN KIT (kit per diapositive)	**L.1.000.000**

ATTENZIONE: Verificare al momento dell'acquisto che il vostro Artiscan sia corredato della garanzia Megabyte, unico importatore ufficiale. Megabyte non effettuerà alcun servizio di assistenza hardware e aggiornamento software sugli scanner sprovvisti di tale garanzia

Gli scanner TTI sono distribuiti da

MEGABYTE

DESENZANO (BS) Via Castello 1 Tel 030/9911767

E SONO IN DIMOSTRAZIONE PRESSO I PUNTI VENDITA DI
DESENZANO (BS) Piazza Malvezzi 14 Tel 030/9911767
BRESCIA Corso Magenta, 32/B Tel 030/3770200
BERGAMO Via Scuri, 4 Tel 035/402402
GRUMELLO (BG) - Via Roma 61 - Tel 035/833097
VERONA - Via XX Settembre Tel 045/8010782
MANTOVA Via Calvi, 95 Tel 0376/220729

RIVENDITORI ED ACQUIRENTI DIRETTI
TELEFONARE ALLO 030/9911767 R.A.

Foglio elettronico:

qualsiasi marca, qualsiasi modello, qualsiasi versione

La finalità di questo articolo è prevalentemente didattica. Vogliamo trattare ed approfondire alcune delle funzionalità di base in un foglio elettronico, disponibili in qualsiasi foglio elettronico di qualsiasi casa software e di qualsiasi versione

di Francesco Petroni

E noto che l'evoluzione che hanno subito questi strumenti software è stata negli ultimi anni, specie con l'avvento di Windows enorme.

Questo ha comportato la moltiplicazione delle funzionalità alcune delle quali costituiscono una evoluzione di funzionalità precedenti altre invece riguardano solo le modalità operative con le quali una certa funzionalità viene attivata, altre infine sono effettivamente funzionalità del tutto nuove.

Pensiamo che un buon utilizzatore di un foglio elettronico non debba conoscere per forza tutti i comandi tutte le funzioni, ma debba conoscere sicuramente i comandi e le funzioni fondamentali, e debba saper distinguere tra comandi fondamentali e comandi complessi, che sono in genere costruiti sui fondamentali.

Quali comandi tratteremo e quali prodotti useremo

L'iter di apprendimento del foglio elettronico da parte di un utente normale e costituito da più fasi.

C'è la prima fase in cui l'utente fa largo uso della propria intuizione e apprende soprattutto i principi elementari la cella, la zona e il foglio, le formule nelle celle i comandi di editazione (sposta, copia), i comandi di formattaziona delle celle e del loro contenuto (larghezza colonna allineamento), le prime funzioni «chiocciola» (la principale è la somma per riga e per colonna) ecc.

La seconda fase è quella che comporta l'apprendimento delle funzionalità meno intuitive, che per il fatto di essere meno intuitive debbono essere studiate sui manuali o negli articoli dei giornali più orientati alla divulgazione (come MC con articoli di questo tipo).

La terza fase è caratterizzata da una parte dalla padronanza di tutte le funzionalità, elementari ed evolute e dall'altra dalla sensibilità nella scelta della soluzione ottimale del problema applicativo che si presenta.

In questo articolo ci dedicheremo alla seconda fase, dando quindi per scontata la conoscenza dei principi di base. Tratteremo alcuni dei comandi meno intuitivi, ma, in quanto «fondamentali», presenti «da sempre» del foglio elettronico (anche se molti degli utilizzatori che si ritengono esperti non li conoscono).

In pratica tratteremo tre argomenti le espressioni logiche esplicite e uso delle funzioni SE, E e O, le funzioni di Lookup, i comandi Tabella.

Useremo quattro prodotti in alcune loro varie versioni, proprio per dimostrare il fatto che si tratta di comandi fondamentali, presenti, con piccole varianti esteriori, in tutti i fogli elettronici.

Useremo Works per DOS (che però non dispone del comando Dati Tabella) e Excel della Microsoft, 123 per DOS e per Windows della Lotus, Quattro Special Edition della Borland e Technimedia.

Riguardo a quest'ultimo ricordiamo la nostra offerta, Pacchetto, Manuale, Corso che lo fa diventare il prodotto più economico nella categoria fogli elettro-

Figura 1. Schema concettuale della funzione logica SE.
Il computer fa solo due cose. Fa dei conteggi e risolve espressioni logiche. Un foglio elettronico in particolare consente espressioni logiche esplicite (del tipo A1=A2) il cui risultato è VERO o FALSO (oppure 1 o 0). Un foglio elettronico inoltre dispone di funzioni logiche come la SE (la più importante), la E e la O. La SE usa tre argomenti il Test il risultato che la stessa assume in caso di test positivo il risultato in caso di test negativo. I risultati possono essere indifferentemente dei numeri o delle stringhe.

Schema Logico della funzione SE

nici e quindi assolutamente consigliabile a chi vuole iniziare a lavorare seriamente con un foglio elettronico e lo voglia fare regolarmente con un prodotto ufficiale e lo voglia fare con un investimento economico minimo

Espressioni logiche esplicite e funzioni logiche

E vero che ? Una domanda del genere ha solo due possibili risposte VERO o FALSO, oppure, ma nel foglio elettronico è la stessa cosa, 1 o 0

Nel foglio elettronico si possono esprimere delle formule logiche esplicite il cui risultato può essere o 1 o 0 In una cella si può ad esempio scrivere

```
+A1=A2
+A1>500
+A1="ROMA"
```

ecc La formula, come tutte le formule, deve cominciare con un segno più (+), nel caso dei prodotti Lotus o Borland, oppure con un segno uguale (=) nel caso dei prodotti Microsoft Il risultato è 1 o 0, nei prodotti Lotus o Borland, VERO o FALSO nei prodotti Microsoft, che però in una formula matematica diventano 1 o 0 Ad esempio hanno senso espressioni del tipo

```
(A1=A2)*100+50
+A1*(1-(A2="ROMA")*0 1)
```

la prima ha due possibili risultati 150 o 50 a seconda che A1 sia uguale a A2, o viceversa La seconda equivale a calcolare uno sconto del 10% ai soli clienti di ROMA, sconto calcolato sull'importo posto in A1

In realtà è abbastanza rara la necessità di usare tali espressioni in quanto risulta più comoda e soprattutto più facile da capire, la funzione @SE, la cui sintassi, che va assolutamente padroneggiata, è mostrata nella figura 1

Le due formule di prima, espresse con la funzione @SE, diventano

```
@SE(A1=A2,100,0)+50
+A1*@SE(A2="ROMA",0,9 1)
```

Altre funzioni logiche sono le AND, OR e NOT Anche in questo caso lamentiamo una differenza di comportamento tra l'asse Lotus Borland e la Microsoft Per i primi

```
(A1=A2)#AND#(B1=B2)
```

dà risultato 1 se ambedue le condizione sono vere (1)

```
(A1=A2)#OR#(B1=B2)
```

è un OR Per avere risultato 1 basta che una delle due sia vera

In casa Microsoft le due espressioni necessitano di due funzioni e diventano

```
=E(A1=A2 B1=B2)
=O(A1=A2,B1=B2)
```

Archivio Modifica Layout Grafo Stampa Base Varie Opzioni Finestre
E18: (L12) @SE(B2=B3,B5,B6)*12

	A	B	C	E
1		Confronti	Formula	Risultato
2	1	Roma	(B2=B3)	0
3	2	Milano	+B5>B7	1
4			+B8<B9	0
5	1	100	#NOT#(B2=B3)	1
6	2	50	(B2=B3)*10+5	5
7			@VERO	1
8	1	15-Ago-93	@FALSO	0
9	2	11-Mag-93	+B2>B3	1
10			+E7#OR#E8	1
11	G1	3	+E7#AND#E8	0
12	G2	3	(B2=B3)#AND#(B5>B6)	0
13			(B2=B3)#OR#(B5>B6)	1
14				
15			@SE(B2="ROMA","di Roma","non di Roma")	di Roma
16			@SE(B2=B3,"Uguali","Disuguali")	Disuguali
17			@SE(B11>B12,"1",@SE(B11=B12,"X","2"))	X
18			@SE(B2=B3,B5,B6)*12	600

... Quattro Pro ... espressioni logiche @SE #OR# #AND# #NOT# Ecco gli strumenti logici fondamentali Un utilizzatore evoluto li deve PADRONEGGIARE Significa che li deve non solo conoscere ma li deve saper applicare immediatamente non appena il problema che sta affrontando lo richieda Nelle due colonne a destra la formula usata e il suo risultato Nella cella E16 c'è la formula che calcola il segno sulla schedina ponendo in B11 e B2 i gol segnati delle due squadre

Archivio Modifica Layout Grafo Stampa Base Varie Opzioni Finestre
E3: (L13) @SE(C3>D3,"Attivo",@SE(C3=D3,"Parità","Passivo"))

	B	C	D	E
2	Data	Avere	Dare	Risultato
3	31-Gen-93	800 000	200 000	Attivo
4	01-Feb-93	1 000 000	850 000	Attivo
5	02-Feb-93	700 000	1 200 000	Passivo
6	03-Feb-93	340 000	340 000	Parità
7	04-Feb-93	570 000	670 000	Passivo
8	05-Feb-93	290 000	290 000	Parità
9	06-Feb-93	2 000 000	1 300 000	Attivo
10	07-Feb-93	700 000	750 000	Passivo
11	08-Feb-93			Parità
12	09-Feb-93			Parità
13	10-Feb-93			Parità
14	11-Feb-93			Parità
15	12-Feb-93			Parità
16	Totale	6 000 000	5 600 000	Attivo

Figura 3 - Borland Quattro Pro SE - Esempio di uso della funzione logica @SE In questo esercizio molto semplice vediamo una serie di date realizzate con la funzionalità di costruzione di una serie (presente in un foglio elettronico) poi le due colonne Dare e Avere digitate e infine una colonna Risultato il cui contenuto è ottenuto con un calcolo di tipo logico Se il valore Avere è più grande di Dare il risultato è Attivo altrimenti è Passivo Se sono uguali il risultato è Parità Insomma la colonna Risultato è un calcolo di tipo logico

File Modifica Stampa Selezione Formato Opzioni Visualizza Finestra

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Valutazione della Giornata								
2		Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Basso	Medio	Alto	Tot
3	27/09/93	Basso	Alto	Medio	Medio	Medio	1	3	1	5
4	04/10/93	Alto	Alto	Basso	Basso	Medio	2	1	2	5
5	11/10/93	Medio	Medio	Alto	Basso	Medio	1	3	1	5
6	18/10/93	Alto	Alto	Basso	Medio	Alto	1	1	3	5
7	25/10/93	Alto	Alto	Medio	Basso	Alto	1	1	3	5
8	01/11/93	Basso	Basso	Alto	Medio	Alto	2	1	2	5
9	08/11/93	Medio	Medio	Basso	Basso	Alto	2	2	1	5
10	15/11/93	Alto	Basso	Alto	Medio	Alto	1	1	3	5
11	22/11/93	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	0	4	1	5
12	29/11/93	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto	0	2	3	5
13	06/12/93	Medio	Alto	Alto	Alto	Basso	1	1	3	5
14	13/12/93	Alto	Medio	Medio	Medio	Alto	0	3	2	5
15	Basso	2	2	3	4	1				12
16	Medio	4	4	4	7	4				23
17	Alto	6	6	5	1	7				25

Premere ALT per scegliere i comandi - F2 per modificare

Figura 4 Microsoft Works 3 0 per DOS Esempio di uso di espressioni logiche esplicite Qui vediamo le espressioni logiche impegnate in una problematica di conteggio Abbiamo una serie di dati testuali (Basso Medio e Alto) riferiti ai giorni (Lunedì Martedì ecc) di alcune settimane Si vogliono contare le ricorrenze delle varie risposte sia per settimana in orizzontale che per giorno della settimana in verticale Sono utilizzabili diversi metodi ad esempio quelli che sfruttano i dati come un Database Noi usiamo un metodo logico esplicito basato sul fatto che un confronto del tipo B3=«Medio», può valere 1 se è vero o 0 se è falso

Ricordiamo che le funzioni «chiocciola» cominciano con un carattere chiocciola nell'123 e nei Quattro Pro SE, mentre non hanno necessità di tale prefisso identificativo nei prodotti Microsoft

Altre funzioni da conoscere sono quelle che danno direttamente una risposta logica

@VERO
@FALSO
e l'operatore #NOT#, che inverte il risultato di un Test. Es.

#NOT#(@VERO)

In figura 2 vi rifiliamo una serie di esercizi, che dovete eseguire e capire se volete continuare a leggere l'articolo

Nella successiva figura 3 un esempio di uso di una funzione di calcolo SE, che confrontando i due valori numerici Dare e Avere, risponde Attivo, se Avere è maggiore di Dare, oppure Passivo La formula viene complicata con un ulteriore SE inserito nel primo, necessario per valutare anche la condizione di Avere pari a Dare, il cui risultato è Parità.

Nell'esercizio successivo, proposto in figura 4, vediamo un sistema di conteggio Si tratta di contare le ricorrenze dei valori Alto, Medio e Basso, basandosi su espressioni logiche Infatti il confronto =C1=«Medio» dà risultato 1 se vero, 0 se falso

Inserendo una serie di espressioni di confronto si ottiene il calcolo del totale delle ricorrenze. Insomma vengono contate le stringhe Medio

Va detto che ovviamente esistono altri metodi di conteggio, ad esempio quelli basati sulle funzionalità di Database, molto più adatti soprattutto in caso di grossi volumi di dati

Inoltre va detto che nell'esempio proposto ci sono tantissime formule di conteggio. Occorre quindi scrivere la prima formula pensando al fatto di doverla copiare, stando quindi attenti ai tipi di riferimento relativo, assoluto e misto (colonna assoluta e riga relativa, o viceversa)

Ma questo riguarda il comando Copia che diamo per scontato che sia ben noto a tutti

Nelle figure 5 e 6 una serie di calcoli basati su espressioni logiche, e i cui risultati vengono porti anche in forma grafica

In pratica calcoliamo due curve paraboliche Poi una terza curva, costruita con i singoli valori massimi delle prime due L'ultima curva è invece una spezzata che ha due valori 50 se la prima curva è maggiore della seconda, oppure 150

È con questo sistema che si possono inserire delle discontinuità nelle curve, cosa che talvolta, per fortuna abbastanza raramente, occorre fare

Sul concetto di Lookup

Un insieme rettangolare di celle si può chiamare Zona, alla 123, Blocco alla Quattro, oppure Tabella Ad un insieme rettangolare di celle, chiamiamolo da ora in poi Zona (favoriamo, per rispetto all'anzianità, le terminologie dell'123), si può assegnare un Nome per facilitarne l'uso

Se la Zona contiene dei dati organizzati è frequente il caso in cui occorre prelevarne uno, o più di uno

Esistono numerose funzioni di calcolo che svolgono proprio questo compito

Le due più importanti sono la funzione Indice, che vuole, oltre che al nome della Zona (o ai suoi riferimenti se la zona non è stata battezzata), anche numero di riga e numero di colonna

Poiché però in generale il numero della riga non si conosce risulta molto più utile la funzione di Lookup che individua la riga tramite una «chiave» di accesso, posta nella prima colonna della zona stessa Per poter lavorare occorre che la Tabella sia ordinata rispetto alla chiave

La funzione di Lookup è stata tradotta nelle più truculente maniere, SCANSVER, oppure CERCAVERT, proprio per dare il senso del suo modo di operare Richiede tre argomenti chiave di ricerca, zona su cui cercare e colonna da prelevare

Si tratta di una funzione importantissima e spesso risolutive, nel senso che permette la soluzione di problemi applicativi complessi Non esiste infatti un problema complesso che non abbia necessità di Tabelle/Zone di appoggio in cui siano inseriti dati da consultare, facilmente prelevabili

Figure 5 6 Borland Quattro Pro SE Esempio di uso in un grafico di espressioni logiche Una volta capito e padroneggiato il meccanismo ci si può lanciare in espressioni più spinte Qui ad esempio abbiamo una colonna di valori numerici, che vanno da 50 a +50 (non si vedono tutti), e per ciascuno dei quali calcoliamo una serie di espressioni Due parabole (i cui coefficienti noti sono piazzati in celle del foglio) e poi due funzioni logiche la prima che prende il valore più grande delle due parabole e lo aumenta di un «tot» per evidenziare anche nel grafico il suo risultato La seconda formula logica (colonna E) assume due valori 50 o 150 a seconda che il valore della prima parabola sia superiore a quello della seconda o no

Gli esercizi

In figura 7 uno schema del funzionamento della funzione di Lookup con la sintassi la tabella Listino dalla quale prelevare dati, e in basso sulla sinistra gli elementi necessari al calcolo e sulla destra il calcolo con formula e risultato

Anche in questo caso si tratta di impadronirsi non tanto della sintassi della formula, facilmente reperibile in caso di necessità quanto degli aspetti concettuali sottostanti

Vediamo, in figura 8, due Tabelle, una numerica sulla sinistra, e una alfanumerica, sulla destra

In basso le formule di ricerca @SCANSVER in quanto ancora una volta usiamo Quattro Pro SE

A sinistra vediamo come il valore numerico 2345 permetta di identificare, sulla tabella numerica lo scaglione che va da 2000 a 3000

A destra invece vediamo delle ricerche per chiave Se la chiave esiste la formula produce il risultato altrimenti va in errore

Negli altri prodotti, 123 ed Excel, il comportamento della funzione di Lookup è leggermente differente, nel senso che se la chiave di ricerca non c'è viene identificata la riga immediatamente precedente. Insomma anche in caso di chiave di ricerca alfanumerica il funzionamento è uguale a quello che si ha con chiave numerica

Per risolvere anche questo inconveniente (in 123 o Excel) è possibile eseguire la funzione di Lookup per prelevare il dato della prima colonna e confrontarlo con la chiave Se sono eguali la chiave c'è altrimenti no

Sulla destra della figura mettiamo, per dovere di cronaca, anche la funzione @IND(zona rige,colonna) che pretende numero di riga e numero di colonna

In basso proponiamo un calcolo basato sulla funzione di Lookup, che restituisce il prezzo dell articolo cercato Il risultato della funzione di Lookup è quindi un numero che come tale può essere immediatamente messo in una formula ad esempio quella che calcola l'importo quantità per prezzo

Nella figura 9 vediamo un'applicazione Excel su tre fogli Risulta particolarmente utile distribuire i dati su piu fogli, per migliorare l'organizzezione del problema

In queso caso vediamo tre fogli Excel In basso il foglio delle Vendite, in cui ci sono dati originari (in grassetto), dati prelevati dai due fogli Articoli e Clienti, con le funzioni di ricerca verticale, e dati di calcolo In particolare lo sconto scatta solo quando la quantità venduta supera il valore «livello» Occorre usare anche qui una espressione logica

In questo caso tali funzioni lavorano a cavallo di due fogli. La chiave sta su un foglio la tabella su un altro La formula si complica un po' in quanto va indicato anche il nome del foglio che contiene la tabella

Quattro Pro SE ed Excel permettono questo modo di lavorare Del Lotus 123

Schema Logico della funzione LOOKUP

SINTASSI LOOKUP(chiave tabella colonna)

Tabella LISTINO		
AAA	CAMICIA	48 000
BBB	MAGLIONE	120 000
CCC	CAPPOTTO	400 000
DDD	GILET	78 000

CHIAVE AAA
TABELLA LISTINO
COLONNA 2
FORMULA LOOKUP(AAA LISTINO,2)
RISULTATO 48 000

Figura 7 - Schema concettuale della funzione di Lookup La funzione di Lookup è stata tradotta nei vari prodotti che stiamo usando nelle piu svariate maniere, creando dei neologismi basati sulla frase Cerca Verticale oppure Scansione Verticale Lookup serve per prelevare un dato da una tabella scandendola in verticale cercando nella prima colonna via via una chiave che identifica la riga Individuata la riga corrispondente alla chiave di ricerca si sceglie la colonna desiderata Viene catalogata o come funzione «speciale» o come funzione di «ricerca» Può prelevare dati di tutti i generi Nei vari prodotti presenta piccole varianti facilmente identificabili dai piu esperti

```
Tabella Numerica        Tabella Testuale

   0 nullo              AA GIACCA      240 000
1000 minimo             BB CRAVATTA     35 000
2000 basso              CC CALZINI      18 000
3000 medio              DD CALZONI      85 000
4000 alto               EE CAPPOTTO    340 000
5000 massimo            GG CAMICIA      75 000

Formule di ricerca      @SCANSVER(E12 E3 G8 1)   @IND(E3 G8 J12 J13)

2345 basso              DD CALZONI      85 000   riga      2
                        AA GIACCA      240 000   colonna   3

                        QUANTITA       IMPORTO
                        CC        30   540 000
```

Figura 8 Borland Quattro Pro SE - Uso della funzione di Lookup La funzione di Lookup ha un'origine «numerica» nel senso che serviva per individuare uno «scaglione» ovvero un intervallo numerico in una serie di numeri ordinati in maniera crescente In applicazioni alfanumeriche che consente di costruire delle Tabelle di dati codificati facilmente consultabili Non è adatta in applicazioni pesanti ad esempio quelle in cui le Tabelle di dati siano molto «movimentate» In tal caso il prodotto da usare è un DBMS

Figura 9 - Microsoft Excel 4.0 Uso pesante della funzione di Lookup Ormai tutti i prodotti spreadsheet permettono di lavorare su piu fogli Risulta particolarmente utile distribuire i dati su piu fogli per migliorarli da un punto di vista organizzativo In questo caso vediamo tre fogli Excel In basso il foglio delle Vendite in cui ci sono dei dati originari (in grassetto) e dei dati prelevati con le funzioni di Lookup dai due fogli Articoli e Clienti

Figura 10 Schema concettuale delle funzioni Dati Tabella. Non è una funzione che produce solo un calcolo in un certo senso «statico», ma una funzionalità «dinamica» che manda in esecuzione un processo di calcolo il cui funzionamento va capito. Tale processo non è per nulla intuitivo per cui il capirlo comporta un certo sforzo e un certo tempo. A mio parere è uno sforzo che viene ampiamente ripagato dal fatto che le funzione Dati Tabella ha campi di utilizzo infiniti.

solo le ultime versioni, le 3 x e quelle per Windows, qualle 2 x no

Va notato che un applicazione del genere abbastanza frequente come tipologia, può essere risolta solo con le funzioni di Lookup, nel senso che, se non esistessero, il problema non si potrebbe risolvere

modo che non ce ne accorgiamo neanche ma avviene

In sostanza le formule fanno riferimento a celle di appoggio, che sono le variabili della formula, che poi vanno indicate quando la procedura di lancio del comando lo richiede

Insomma la formula matematica
Y=A*X^2+B*X+C

va espressa riferendosi alle celle e quindi diventa

+A1*B1^2+A2*B1+A3

in cui A1 A2 e A3 sono le celle in cui mettiamo i coefficienti fissi della formula, che è una parabola, e la cella B1 è la cella variabile, che va indicata al momento del lancio della funzionalità Dati Tabella (o Cosa Se, per il Quattro Pro SE)

Indubbiamente il fatto che una formula si debba basare su celle è un ostacolo concettuale che è inizialmente difficile da superare. Una volta superato il tutto diventa più chiaro

È importante che lo diventi perche anche la funzionalità Dati Tabella è molto utile, serve in moltissime situazioni e risolve tantissimi tipi di problemi

Il processo Dati Tabella

Normalmente un lavoro eseguito con il foglio elettronico comporta la costruzione di una Tabella in cui ci sono una serie di colonne. Alcune di queste vanno digitate, altre invece sono ottenute con delle formule di calcolo che agiscono sulle prime.

Normalmente si scrive la formula nella prima riga e poi la formula stessa si copia verso il basso per cui alla fine si hanno tantissime formule

In alcuni casi, più orientati al calcolo può essere conveniente costruire un'altra struttura in cui la formula viene scritta una sola volta, e viene calcolata per tutte le volte che si vuole

La funzionalità Dati Tabella (non è una funzione chiocciola, ma è una vera e propria procedura) ha due varianti La Dati Tabella con una variabile e quella con due variabili

Nel primo caso (fig 10) occorre predisporre una colonna di valori X, e una riga di formule, nel secondo una colonna e una riga di valori e una sola formula

L'aspetto più difficile da capire della funzione Dati Tabella sta nel fatto che le formule vanno riferite a celle di appoggio (una nel primo caso, due nel secondo) dal significato poco chiaro soprattutto per il fatto che tali celle possono essere poste in qualsiasi parte del foglio

A questo punto va fatto un piccolo sforzo per capire come lavora la funzionalità Le celle di appoggio vengono usate dalla funzionalità per parcheggiare, via via, i valori oggetto del calcolo Questo avviene in modo trasparente in

Figura 11 Lotus 123 versione 3.4 per DOS Dati Tabella per il calcolo di una serie di Funzioni di una stessa variabile. Da un punto di vista matematico la funzionalità Dati Tabella può essere interpretata come procedura di calcolo di una o più funzioni di una variabile (Y=Y(X)) oppure di una funzione di due variabili (Z=Z(X Y)) oppure, nell'123 3D di una di tre variabili, (W=W(X,Y,Z)). La sua potenza sta nel fatto che le funzioni possono essere non solo di tipo matematico ma di qualsiasi altro tipo usabile in un foglio elettronico

Archivio Modifica Layout Grafo Stampa Base Parte Opzioni Finestre

A4 (N) [25] @SE(@PI*(A3^2-B3^2)>0;@PI*(A3^2-B3^2); N D)

TABELLA CHE CALCOLA LA SUPERFICIE DI UN ANELLO DATI I DUE RAGGI
SE IL RAGGIO INTERNO È MAGGIORE DI QUELLO ESTERNO N D

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3,1	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
2	12,6	9,4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
3	28,3	25,1	15,7	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
4	50,3	47,1	37,7	22,0	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
5	78,5	75,4	66,0	50,3	28,3	N D	N D	N D	N D	N D	N D
6	113,1	110,0	100,5	84,0	62,0	34,6	N D	N D	N D	N D	N D
7	153,9	150,8	141,4	125,7	103,7	75,4	40,8	N D	N D	N D	N D
8	201,1	197,9	188,5	172,8	150,8	122,5	88,0	47,1	N D	N D	N D
9	254,5	251,3	241,9	226,2	204,2	175,9	141,4	100,5	53,4	N D	N D
10	314,2	311,0	301,6	285,9	263,9	235,6	201,1	160,2	113,1	59,7	N D
11	380,1	377,0	367,6	351,9	329,9	301,6	267,0	226,2	179,1	125,7	66,0
12	452,4	449,2	439,8	424,1	402,1	373,8	339,3	298,5	251,3	197,9	138,2
13	530,9	527,8	518,4	502,7	480,7	452,4	417,8	377,0	329,9	276,5	216,8
14	615,8	612,6	603,2	587,5	565,5	537,2	502,7	461,8	414,7	361,3	301,6
15	706,9	703,7	694,3	678,6	656,6	628,3	593,8	552,9	505,8	452,4	392,7
16	804,2	801,1	791,7	776,0	754,0	725,7	691,2	650,3	603,2	549,8	490,1

Figura 12 Borland Quattro Pro SE - Funzione «Cosa Se» per il calcolo di una formula con due variabili. Nel caso di funzione di due variabili occorre predisporre le due serie di valori noti X e Y. Una sulla riga e una sulla colonna. Occorre poi scrivere la formula nella cella, lasciata vuota in alto a sinistra in corrispondenza dell'incrocio tra le due righe. La formule deve appoggiarsi a due celle «variabili» in cui la funzionalità in modo dinamico parcheggia i valori oggetti di calcolo

Gli esercizi

Figura 11. In riga 5 abbiamo messo una serie di formule. Non si vedono nella riga 5 in quanto, essendo lunghe, si sovrapporrebbero. Le abbiamo copiate in forma testuale e su righe sfalsate un po' più su, mentre quelle vere, quelle in cima alla tabella, in riga 5, le abbiamo messe in formato numerico nascosto che è quello che appunto le fa sparire.

La colonna con i valori X da calcolare è la A e parte dalla cella A6 ad andare in giù.

Notare come tutte le formule facciano riferimento alla cella variabile A1. La prima formula è il calcolo di una parabola (colonna B), la seconda è il calcolo di una funzione trigonometrica (colonna C), la terza è una funzione SE che verifica se il numero posto in colonna A è pari o dispari, e conseguentemente scrive Pari o Dispari.

Nella colonna successiva eseguiamo un esperimento che viene coronato dal successo. Scriviamo una formula che risponde Sì o – a seconda che il numero sia o meno divisibile per 3. Il test viene delegato alla cella E1 che a sua volta lo esegue sulla cella variabile A1.

Questo dimostra il «dinamismo» della funzionalità Dati Tabella, che parcheggia nella cella A1 via via i valori della prima colonna e che su tali valori può eseguire contemporaneamente altri calcoli.

Nell'ultima colonna una formula che agisce su una stringa, la frase posta in cella F1.

Figura 13 - Borland Quattro Pro SE - Funzione «Cosa Se» per un'analisi incrociata dei dati.
La forza del comando Dati Tabella, o per il Borland Quattro Cosa Se, sta nel fatto che si può usare con qualsiasi tipo di formule, anche quelle che comprendono delle funzioni statistiche di database. Le funzioni statistiche di database lavorano sulla base di un blocco di criteri, nelle cui celle vanno scritti i criteri di calcolo delle funzioni stesse. Ebbene è il comando Cosa Se, che come detto è dinamico, che può provvedere ad alimentare dinamicamente queste celle. Unendo quindi le potenzialità del Cosa Se con quelle delle funzioni statistiche di Database si possono ottenere delle complesse Analisi dinamiche di Dati.

Figura 14 - Lotus 123 versione 4.0 per Windows - Strumenti evolutivi - Funzionalità Tabella Incrociata.
Nell'articolo abbiamo parlato dei comandi di base, presenti in qualsiasi prodotto qualsiasi versione. Nelle successive versioni alcuni di questi comandi hanno subito notevoli evoluzioni. Ad esempio il comando Dati Tabella è alla base di tutte le più recenti funzionalità automatiche di analisi incrociate dei dati, quelle chiamate in gergo tecnico Crosstab.

Figure 15, 16 - Microsoft Excel 5.0 - Strumenti evolutivi - Funzionalità Pivot. Il recentissimo Excel 5.0 dispone di una superfunzionalità di analisi dati dinamica, che si chiama Pivot, anche questa erede del «vecchio» comando Dati Tabella e che consente di variare dinamicamente, spostandoli semplicemente con il mouse, i campi oggetto di analisi. Nella prima figura l'impostazione guidata del comando e nella seconda il risultato ottenuto.

L'esercizio successivo è di tipo trigonometrico. Vogliamo calcolare la superficie di una serie di anelli metallici, noto il raggio esterno, messo in colonna A, nell'esercizio visibile in figura 12 e il raggio interno, riga 4.
Si tratta quindi di un Dati Tabella a due variabili, la cella A3 e la cella B3.
La formula va posta nella cella di incrocio e tale formula verifica anche il fatto che il raggio interno sia superiore al raggio esterno, cosa non possibile e che produce una risposta N.D.

Un altro piccolo sforzo

Come detto la potenza della funzionalità Dati Tabella sta nel fatto che è applicabile a qualsiasi tipo di formula di calcolo, anche formule che facciano pesante uso delle funzioni «chiocciola».
Nel successivo esercizio, documentato in figura 13, vediamo il felice connubio tra il Dati Tabella a due variabili e una funzione di calcolo statistico.
Tale funzione, quella che usiamo noi, ma ce ne sono altre dieci, conta le ricorrenze dei dati in una certa tabella (quella a sinistra), dati che rispettano certi Criteri.
Tale funzione è immediatamente ricalcolata nel momento che si cambiano i criteri (in alto nella figura).
L'idea geniale è quella di far variare le celle del Criterio direttamente dalla funzione Dati Tabella, che come detto più volte è dinamica e utilizza delle celle di appoggio nelle quali mette dinamicamente i suoi dati.
Occorre quindi indicare come celle di appoggio proprio le celle della Zona dei Criteri in cui via via la funzionalità Dati Tabella sposterà temporaneamente ed in maniera trasparente, le coppie di valori sulla base delle quali eseguire il calcolo statistico.
Nel caso specifico, figura 13, la dati tabella va eseguita sulla zona G9..L17, e le celle di appoggio sono G2 e G3. L'errore più frequente è quello di invertirle. State attenti.

Conclusioni

Un utilizzatore che non conosca i comandi e le funzioni esaminate nell'articolo non si può definire esperto. Soprattutto per il fatto che i comandi e le funzioni esaminate sono di uso frequentissimo. Non c'è applicazione di complessità medio alta in cui non servano.
L'utilizzatore molto esperto le applica al problema applicativo con la stessa facilità e con la stessa velocità con la quale riesce a calcolare una somma.
Espressioni logiche, funzioni di Lookup, comandi Dati Tabella, sono da sempre presenti in tutti i prodotti spreadsheet. Nelle ultime versioni dei vari prodotti, ad esempio Lotus 123 versione 4.0 per Windows, o Microsoft Excel 5.0 prossimo venturo, sono presenti nuovi comandi chiaramente costruiti su quelli fondamentali visti nell'articolo.
In particolare sono costruiti sul «motore» Dati Tabella tutti i comandi evoluti di Analisi dei Dati, come la Tabella Incrociata di 123 versione 4.0 per Windows o la Tabella Pivot di Excel 5.0. Ma, forse con un po' più di fatica, ma sicuramente con più soddisfazione, si potevano ottenere gli stessi risultati anche con i comandi rudimentali presenti anche nelle loro primissime versioni.

MC

AutoCAD 12 e... Windows
Forme di collaborazione

Questo articolo costituisce un'integrazione della prova di AutoCAD 12 per Windows che abbiamo presentato sul numero scorso di MC.
Gli argomenti che abbiamo «trasferito» in questo articolo della rubrica di grafica sono tutti quelli relativi ai rapporti che intercorrono tra AutoCAD per Windows e il resto di Windows, costituito dall'ambiente e dai vari applicativi, magari presenti dentro Windows stesso, e che ne sfruttano i vari servizi.
In particolare parleremo delle varie modalità di trasferimento di materiale grafico o meno, da e verso Windows, sia via file, e quindi vedremo quali formati possono essere utilizzati, sia via Clipboard, sia via DDE e OLE
Con l'occasione verificheremo anche quali siano i servizi di Windows sfruttati da AutoCAD e quali invece siano quelli risolti in proprio da AutoCAD

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Modalità operative e finestre a disposizione

In AutoCAD 12 per Windows si sommano due gruppi di modalità operative Quelle preesistenti in AutoCAD 12 per DOS, che sono rimaste tutte e quelle implementate per rispettare le regole di Windows

Nella figura 1 le sunteggiamo Ci sono in alto la barra con il titolo (il nome del file attivo), la barra dei menu (identica come contenuto a quella della versione DOS), la barra degli strumenti A destra il menu di schermo (l'elemento più vecchio), in basso la riga dei comandi da tastiera, in mezzo la casella con gli strumenti Sempre in mezzo, per completare la panoramica delle modalità operative, abbiamo messo una classica Dialog Box Vi mostriamo quella che permette di impostare le proprietà di una entità

Chi viene dalla versione DOS trova quindi alcune modalità aggiuntive e qualche piccola differenza rispetto a quelle precedenti cui è più abituato.

Una delle differenze più vistose sta nel fatto che in DOS l'Help si richiama digitando ? nella riga dei comandi e che il tasto F1 richiama invece la finestra di testo con la fedele trascrizione dei vari comandi digitati In Windows F1 torna al suo uso naturale, richiama l'Help alla Windows, mentre esiste una voce di menu (Finestra Testo) che richiama la finestra con l'esplicitazione, in forma testuale, dei comandi digitati (fig 2) La Finestra Testo permette di visualizzare, ci si sposta indietro con la Scroll Bar, tutti i comandi eseguiti

Altra Window utilissima è quella chiamata Vista Aerea Serve per avere una vista dall'alto del disegno Può essere usata per mostrare tutto il disegno, mentre sul foglio normale si punta un

Figura 1 AutoCAD 12 per Windows - Metodi operativi e confronto AutoCAD 12 per Windows è funzionalmente allineato nel senso che fa le stesse cose con AutoCAD 12 per DOS Cambiano le modalità operative Le precedenti modalità che rimangono sono affiancate dalle nuove le barre dei comandi sotto il menu il pannello dei comandi «volante» Utilissime sono nel caso in cui il comando prevede molte impostazioni le finestra di dialogo come questa che permette di accedere alle varie proprietà di una entità

Figura 2 AutoCAD 12 per Windows - Finestra Testo
Nell Autocad per DOS esiste una specie di schermo nascosto il cui contenuto è testuale in cui vengono riportati tutti i comandi via via eseguiti in qualsiasi modalità Nelle versione per Windows queste funzionalità è svolte dalla Finestre Testo che può all occorrenze essere attivate da menu per controllare le storia dell'esecuzione dei vari comandi

Figura 3 - AutoCAD per Windows Finestra Viste Aeree
Molte delle novità di AutoCAD 12 per Windows si vedono in finestra nel senso che si appoggiano e finestre che si aprono su quella principale C'è la finestra Testo la finestra Vista Aerea e la finestra AVE Ognuna di queste ha suoi specifici comandi che ne guidano le funzionalità

Figura 4 - AutoCAD 12 per Windows - Due AutoCAD
AutoCAD NON adotta le tecniche Multiple Documents Interface Non si possono aprire più disegni in un unica sessione Si possono lanciare però fino a tre AutoCAD per volte (come la mettiamo con le Licenze? e con le RAM?) Questa possibilità facilita comunque tutte le operazioni di Copia ed Incolla tra più disegni La copia può essere DDE operazione cui AutoCAD dedica uno specifico sottomenu

particolare, o viceversa, per evidenziare un particolare del foglio sul quale si vede tutto il disegno La finestra di per sé dispone di alcune opzioni per definire proprio questi tipi di visualizzazione In figura 3 la vediamo affiancata alla Finestra degli Appunti che invece è, come noto, propria di Windows

Si può favorire con due o tre sessioni contemporanee di AutoCAD Serve molta memoria e una scheda, almeno una SuperVGA, che consenta di affiancare utilmente le due o tre finestre (fig 4)

Vengono favorite le operazioni di Copia ed Incolla che possono essere eseguite a vista L'incollaggio equivale ad una operazione di inserimento Blocco, in quanto l'elemento incollato può essere, al momento dell'inserimento, posizionato ingrandito e ruotato

Esiste un'altra finestra, che si chiama AVE (AutoCAD Visualization Extension), che è quella in cui può essere effettuato il rendering, ovvero la vista realistica del progetto

In realtà si tratta di un'applicazione a sé stante, rispondente alla tecnica MDI (Multiple Document Interface) in grado anche di leggere e salvare sia formati bitmapped che formati vettoriali (figg 5, 6)

L'ambiente è alla Windows e comprende anche una snella Toolbar

Tutte le copie possibili

Da AutoCAD verso il resto di Windows sono possibili vari tipi di esportazione ognuno dei quali dispone di una sua specifica voce di menu

- Copia Immagine In questo caso viene passata la Bitmap dell'area selezionata (fig 7),

- Copia Vettori In questo caso si passano delle entità che vanno preventivamente selezionate,

- Copia Incorporazione È l'opzione che consente di usare AutoCAD come OLE Server in un altro applicativo, nel caso si decida di iniziare la manovra di collegamento partendo da AutoCAD

Si può partire anche dall'OLE Client in quanto nella finestra Incolla Oggetto di Windows viene presentata anche l'opzione Disegno AutoCAD In altre parole in fase di installazione AutoCAD si dichiara (nella specifica sezione del WIN INI) OLE Server

- Copia Collegamento Viene così indicato un collegamento OLE non di vettori, come il precedente, ma di viste

La sezione Incolla contiene una sola voce Incolla

Vediamo due incollaggi in un unico disegno AutoCAD

Il primo è un oggetto vettoriale proveniente da un foglio Excel, il secondo pure. Tabelle e grafici sono quindi trasferiti comunque come grafici metafile (fig 8)

In figura 9 un esperimento con un file Bitmapped Si tratta di una scherma-

ta di AutoCAD per DOS, catturata e salvata in un formato bitmapped, il PCX gradito in Windows, e vista nell'area del disegno di AutoCAD per Windows. Tale file PCX può essere visto usando il comando Render File Visualizza, che accetta anche i PCX.

Nel menu Edit c'è la promettente voce Incolla Comandi.

In pratica consente di eseguire una operazione di Copia non di un oggetto grafico ma di un testo che viene interpretato come comando, e che deve quindi corrispondere ad un comando sintatticamente corretto.

Abbiamo sperimentato questa strada scrivendo dapprima con il Write di Windows una serie di comandi e poi copiando la porzione di testo corrispondente in AutoCAD (fig 10).

Si potrebbe teoricamente pensare di disegnare con un word processor. Le difficoltà sono due. La prima è che il word processor non ha un correttore sintattico dei comandi AutoCAD. La seconda è che una sequenza di comandi AutoCAD è infarcita di caratteri speciali che andrebbero in qualche modo riprodotti con il word processor.

Figure 5, 6 - AutoCAD 12 per Windows - Utility AVE Render. Nel materiale scaricato durante l'installazione c'è questo programmino AVE Render la cui finalità è quella di rendere direttamente e facilmente visibili le «uscite» su file realizzate con il programma di Rendering. Poiché ri conosce molti dei formati standard può essere utilmente sfruttato anche al di fuori di AutoCAD.

Due o tre cose sui formati AutoCAD e Windows

Un buon utilizzatore «deve» conoscere i vari formati dei file gestiti e prodotti da AutoCAD. I più importanti sono il DWG, il formato nativo dei disegni e il DXF, un formato «in chiaro», studiato per risolvere i problemi di esportazione.

AutoCAD per Windows si apre ad altri formati, tipici di Windows. Il principale di questi è il formato Windows Metafile, che è un formato vettoriale bidimensionale. Questo significa che si può memorizzare in un Metafile non il disegno AutoCAD, che contiene dati tridimensionali, ma una sua vista.

Il formato Metafile può essere scritto e letto attraverso specifiche funzionalità (fig.11). La lettura è comunque una importazione sul disegno preesistente sul foglio (non esiste il comando File Apri del formato metafile).

Il formato Metafile nasce in realtà come protocollo di comunicazione di dati grafici vettoriali tra applicativi Windows, e quindi viene utilizzato nelle varie operazioni Copia ed Incolla DDE, anche se in questo caso l'utente non è tenuto a sapere che sta sfruttando un formato Metafile.

Altri formati che andrebbero conosciuti sono quelli Bitmapped prodotti in uscita dalla sezione Render. Possono essere visti, in contemporanea nella finestra AVE, ma, come mostrato in precedenza, possono essere oggetto dei più svariati e fantasiosi esperimenti.

Il DDE

AutoCAD da molta importanza al DDE (Dynamic Data Exchange di Windows, protocollo di interscambio proprio di Windows), che viene visto non solo come semplice strumento di passaggio estemporaneo di dati, ma come funzionalità evoluta sulla quale basare soluzioni applicative miste.

Ad esempio è possibile far condividere gli stessi dati grafici a AutoCAD, che li vede in forma grafica e ad un foglio elettronico, Excel o 123, che li vedono in forma numerica e che possono con le proprie funzionalità utilizzarli anche in calcoli (fig 12).

Oppure è possibile «sparare» grossi volumi di dati calcolati da Macro di Excel su AutoCAD e visualizzarli con le sue funzioni di tracciamento evoluto (figg 13, 14).

L'attivazione di un collegamento DDE avviene sia attraverso una specifica voce del menu Edita (potete vedere la figura 4), che tiene gli specifici comandi relativi separati dai classici Taglia o Copia, sia attraverso numerosi nuovi comandi AutoLISP.

Il menu DDE contiene le seguenti voci:

- Esporta selezione, solo oggetti selezionati,
- Esporta blocchi, solo blocchi,
- Esporta disegno, tutto il disegno,

Le tre funzionalità sono settate inizialmente per inviare dati in forma tabellare e quindi adatti ad essere riversati sul foglio elettronico.

Figura 7 - AutoCAD 12 per Windows. Copia Incolla verso Word per Windows.
Da AutoCAD verso il resto di Windows sono possibili tre tipi di esportazioni. Via ClipBoard, viene utilizzato un formato BitMapped, via DDE, collegamento dinamico quindi, ed il formato è Metafile vettoriale, e via OLE. Qui vediamo, una volta giunti nel prodotto di destinazione, in questo caso Word per Windows, come si presenta la finestra con le opzioni operative relative all'operazione.

Figura 8 - AutoCAD 12 per Windows. Copia di una tabella e di un grafico Excel.
Si può intraprendere il percorso contrario. Da un qualsiasi prodotto Windows, in questo caso Excel, si può copiare ed incollare su AutoCAD qualsiasi cosa, ad esempio una zona di celle o un grafico. Questi vanno a finire su un «piano», che può essere visto da un qualsiasi punto di vista nello spazio. Il passaggio di dati vettoriali sfrutta il formato metafile, che è un formato nativo in Windows. Serve sia per le comunicazioni DDE (che vedremo in questo stesso articolo) sia per la memorizzazione in un file.

Figura 9 - AutoCAD 12 per Windows - Visualizzazione di una Slide.
Il fatto di risiedere in Windows consente ad AutoCAD una serie di «giochetti» non consentiti dalla versione DOS. Ad esempio è possibile visualizzare un immagine Bitmapped, in questo caso è una videata di AutoCAD 12 per DOS, tramite le funzionalità Render Visualizza File. Questo ci permette di vedere i due ambienti, DOS e Windows, a diretto confronto.

Figura 10. AutoCAD 12 per Windows. Incolla Comandi da Write.
Nel menu Edit c'è la voce Incolla Comandi, che consente di eseguire una operazione di Copia non di un oggetto grafico ma di un testo, che viene interpretato come comando, e che deve essere quindi un comando sintatticamente corretto. Lo abbiamo sperimentato scrivendo dapprima con il Write di Windows una serie di comandi e poi copiandoli in AutoCAD.

- Importa modifiche, esegue un refresh forzato, che comporta la modifica del disegno se i dati inviati al foglio elettronico sono stati modificati sul foglio,

- Dialogo, attiva una finestra nella quale definire le specifiche del collegamento,

- Gestione dei Filtri, per definire quali tipi di dati esportare,

- Scarica DDE, per rilasciare i dati DDE e terminare il programma.

Il primo esperimento che abbiamo compiuto è stato semplicissimo. Abbiamo realizzato un disegno AutoCAD con tre primitive e poi le abbiamo esportate verso Excel (fig.12). I dati, in chiaro, su Excel sono modificabili e provocano l'immediato aggiornamento del disegno.

Il secondo è stato la realizzazione di una Macro «tutta Excel» che apre il ca-

Figura 11 AutoCAD 12 per Windows Uso di Windows Metafile
AutoCAD per Windows adotta felicemente il formato Metafile di Windows al quale delega buona parte delle sue relazioni con il resto di Windows. Tale formato pur essendo molto «ricco» è purtroppo (per AcadWin) bidimensionale. Qui vediamo caricato in AcadWin un immagine presa dalla Libreria ClipArt, su CD, di Corel Draw!

Figura 12 - AutoCAD 12 per Windows DDE verso Excel
Le funzionalità DDE interne menu Edita DDE sono già «settate» per indirizzare i dati in uscita verso un foglio elettronico 123 o Excel. Possono essere selezionati singoli oggetti vari oggetti, o blocchi. Il collegamento è bidirezionale nel senso che è possibile modificare i valori numerici delle celle del foglio elettronico per produrre l aggiornamento del disegno

Figura 13 14 AutoCAD 12 per Windows - Macro DDE da Excel
In questa Macro di Excel realizzata da noi apriamo un «canale» DDE verso AutoCAD e gli inviamo una serie di comandi che vanno scritti rispettando la sintassi AutoCAD dalla cella B10 in giù. Un contatore si occupa di individuare via via le celle con le istruzioni e di copiarle nella cella B3 il contenuto della quale viene eseguito tramite il comando DDEEXECUTE da AutoCAD. La cella TAPPO è quella che fa terminare l esecuzione

nale DDE verso AutoCAD (fig 13,14), poi legge via via una serie di comandi AutoCAD che fa eseguire per mezzo della istruzione DDEXECUTE. In questo caso il grosso della programmazione è stato fatto con Excel

L'aspetto più evoluto della Macro è la routine che traduce dinamicamente le celle con i comandi in qualcosa di eseguibile da parte di AutoCAD

Una implementazione molto logica può essere quella che fa evitare di scrivere una riga di comandi AutoCAD permettendo, magari con una bella Dialog Box, di comporre in modo guidato, e quindi correttamente il comando

A questo punto occorre fare un paio di considerazioni

- AutoCAD esporta dati codificati in chiaro (non disegni ma numeri), il cui significato è abbastanza analogo a quello assunto dagli stessi nel formato DXF

- le funzionalità DDE sono legate all'esecuzione di un eseguibile e ad alcune impostazioni di base, che sono modificabili, per adattarle ad altri tipi di esportazione,

- AutoLISP, il linguaggio di programmazione interno ad AutoCAD, è implementato con istruzioni DDE. Le istruzioni sono di vario tipo. Alcune servono per attivare il collegamento, altre servono per selezionare gli oggetti e i dati in-

Figura 15 - AutoCAD 12 per Windows - DDE degli attributi
In questo collage vediamo la dialog box che consente, in AutoCAD, di definire gli attributi dei blocchi, e il risultato di un collegamento DDE verso Excel riguardante solo i valori testuali dei blocchi. Gli attributi possono essere intesi come dati non grafici associati ad un elemento grafico. AutoCAD apre numerose strade all'utilizzazione con un prodotto esterno di tali dati. Si appoggia a Drivers e ad un suo linguaggio ASE (AutoCAD SQL Extension). L'ultima strada aperta (in senso cronologico) è questa, legata al DDE di Windows.

Figura 16 - AutoCAD 12 per Windows - Applicazione Shaft
Nell'abbondante materiale fornito con AutoCAD per Windows c'è questa applicazione Shaft, scritta in linguaggio C, che crea un collegamento DDE con un foglio Excel. In pratica nel foglio (è un foglio normale, non un foglio Macro) di Excel si inseriscono dei valori riferiti ad un oggetto meccanico che viene immediatamente aggiornato. Vengono aggiornati anche i calcoli geometrici relativi all'oggetto, e di questo se ne occupa direttamente Excel.

teressati al collegamento.

- il collegamento DDE è bidirezionale. Va deciso a quale dei due soggetti coinvolti far eseguire il grosso del lavoro.

I dati possono essere sostanzialmente di due tipi:

- dati numerici che riguardano la geometria dell'elemento,

- dati descrittivi, cioè gli attributi dell'elemento (fig.15).

La destinazione può essere quindi un foglio di calcolo, oppure, nel secondo caso, un prodotto di tipo Database.

Come esempio di applicazione DDE più spinta AutoCAD presenta Shaft (fig.16). Si tratta di una applicazione scritta in linguaggio C, che crea un collegamento DDE con un foglio Excel, e personalizza l'ambiente AutoCAD per tener conto di tale collegamento.

In pratica nel foglio (è un foglio normale, non un foglio Macro) di Excel si inseriscono dei valori riferiti ad un oggetto meccanico che viene immediatamente disegnato oppure aggiornato. Vengono aggiornati anche i calcoli geometrici relativi all'oggetto, e di questo se ne occupa direttamente Excel. Abbiamo appena detto che AutoCAD permette di gestire anche dati di tipo descrittivo, che possono essere associati agli elementi grafici più complessi (i blocchi) del disegno. Questi dati si chiamano attributi e possono essere inviati, condivisi e manipolati, attraverso specifici Drivers, anche da prodotti tipo DBMS, esterni.

E chiaro che tali attributi possono essere oggetto di collegamento DDE. Una delle voci del menu Edit DDE serve proprio a questo: filtra i dati inviati facendo passare solo gli attributi (fig.15).

Questo argomento rientra in uno più vasto, che fa riferimento alle AutoCAD SQL Extension (ASE) alle quali stiamo per dedicare un articolo, al quale vi rimandiamo.

Figura 17 - AutoCAD 12 per Windows - DDE da Visual Basic
AutoCAD 12 per Windows dispone di una ricca libreria di funzioni, tra l'altro ben documentate nel manuale, che permettono di collegare Visual Basic, versione 2.0 o superiore, con AutoCAD. Ad esempio questa applicazione VB, fornita con il materiale, «legge» tutte le variabili interne di AutoCAD e ne spiega, nella box scorrevole, il significato.

Da Visual Basic

Un capitolo abbastanza lungo del Manuale dell'Utente di AutoCAD per Windows è dedicato al Visual Basic. In pratica AutoCAD si porta dietro una serie di file che permettono a programmi Visual Basic di dialogare direttamente con AutoCAD (fig.17).

Insomma mentre prima abbiamo detto di come con AutoCAD, attraverso l'AutoLISP «potenziato», si possa dialogare con il resto di Windows, ora vedia-

mo come con Visual Basic sia possibile programmare un'applicazione mista verso AutoCAD

L'esempio di programma Visual Basic presente nel materiale AutoCAD per Windows è molto significativo. Si tratta di un'applicazione che consente da un Form Visual Basic di scegliere e leggere tutte le variabili interne di AutoCAD. Nel Form (fig 17), nella finestra scorrevole all'interno, ne viene indicato anche il significato

Conclusioni

AutoCAD per Windows rispetta correttamente quasi tutte le regole che Windows impone ai sui applicativi. Alcune vengono invece disattese, come quelle che riguardano la gestione dei colori (fig 18)

Ma è chiaro che AutoCAD deve garantire anche un allineamento e una compatibilità tra le versioni (si tratta di una versione 12 con numerose release precedenti

Figura 18 · AutoCAD 12 per Windows - AutoCAD Color Wheel. È il classico disegno che mostra i colori gestiti da AutoCAD. I colori sono 256 e sono visualizzabili in questa ruota che li divide in 25 spicchi. Non vengono adottati, per ovvi motivi di compatibilità con il passato, i sistemi RGB, CYMK o ULS riconosciuti dai vari prodotti Drawing nati e prosperati in Windows

Per quanto riguarda le modalità e le tecniche di trasferimento e condivisione dei dati (ClipBoard, DDE, OLE) ci pare che l'AutoCAD 12 le interpreti nel migliore dei modi intendendole come ulteriori funzionalità, di dignità pari alle altre, con le quali risolvere brillantemente problematiche applicative (vedi l'applicazione Shaft)

Volare...

Nello scorso numero abbiamo introdotto il concetto di prospettiva, logicamente, l'argomento è stato affrontato in maniera sommaria e, se ricordate, mi ero ripromesso di parlare di alcuni particolari volutamente tralasciati come il disegno in prospettiva delle scacchiere, di quadrati concentrici e di altre figure geometriche come sfere e cerchi in prospettiva
Non è tutto, sicuramente sarete rimasti colpiti dalle prospettive a volo d'uccello e sarete alla ricerca di costosi programmi di modellazione 3D con i quali realizzare illustrazioni di grande impatto visivo
Forse sbagliate! Il volo d'uccello non è l'unico tipo di volo in prospettiva
Potreste provare a volare con il «volo piano» ed ottenere ottimi risultati anche con un semplice programma DRAW a patto di saper ben usare la più semplice delle prospettive, quella piana ad un solo punto di fuga

di Massimo Truscelli

Riprendiamo a parlare di prospettive mostrandovi, negli schemi pubblicati in queste pagine, come sia possibile disegnare in prospettiva alcune semplici figure geometriche alle quali ricondurre oggetti di uso comune sui quali quotidianamente posiamo lo sguardo.

Sarà questa la fase introduttiva alla parte più succulenta, accennata brevemente nel sommario introduttivo, di questa puntata del minicorso di grafica al computer di MCmicrocomputer realizzare con un programma di solo disegno, come il Micrografx Draw! per Windows, la prospettiva di un ambiente come se lo stessimo guardando dall'alto

Prospettiva di un quadrato

Se avete letto attentamente lo scorso articolo di introduzione sulla prospettive, avrete avuto modo di capire autonomamente che a partire dai punti di misura è molto semplice costruire dei quadrati, ma per coloro che non ci avessero seguito vale la pena illustrare (presupponendo la conoscenza del processo di realizzazione di una prospettiva piana) un altro metodo di costruzione facendo riferimento alle relativa figura esemplificativa (fig 1)

Fissiamo le dimensioni del lato BC del quadrato che intendiamo rappresentare sulle linea di terra (LT) e congiungiamo i due estremi con il punto di vista (PV) precedentemente scelto posizionandolo sulla linea dell orizzonte (LO) Eseguite queste semplici operazioni fissiamo a piacere un punto di misura (PM) sulla linea dell'orizzonte e congiungiamolo con l estremo C del segmento corrispondente al lato del nostro quadrato tracciamo una linea parallela al segmento BC che intersechi il punto d incontro A delle linee che congiungono B con PV e C con PM, avremo in questo modo ottenuto, prolungando la linea da A fino ad incontrare la retta che congiunge C con PV a determinare il punto D, l altro lato (AD) del nostro quadrato, parallelo a quello BC fissato sulla linea di terra (LT)

Partendo dalla semplice prospettiva di un quadrato mediante un punto di misura è possibile costruire facilmente (figure 2 e 2a) scacchiere e quadrati concentrici

Partendo da questa semplice costruzione è possibile determinare con esattezza i punti chiave necessari alla costruzione di scacchiere o quadrati concentrici come è ben visibile nelle figure 2 e 2A

Allo stesso modo è possibile costruire anche la prospettiva di cubi L'unica accortezza è quella di, una volta costruita la prospettiva del quadrato di base, elevare dai due estremi del lato piu vicino all'osservatore, due linee verticali di lunghezza pari al lato di base in modo da formare il quadrato verticale corrispondente alla superficie frontale del cubo Congiungendo le estremità delle linee verticali con il punto di vista (PV) ed elevando le altre due linee verticali, corrispondenti agli estremi del lato di base piu lontano dall'osservatore si ottengono tutti i punti e le linee di delimitazione del cubo

Sempre sul quadrato è basata la costruzione di un cubo in prospettiva o di una circonferenza sul piano
Il cubo facilita poi la costruzione delle prospettive di una sfera

Il cubo è una figura geometrica molto importante da saper ben rappresentare in prospettiva poiché a partire da essa è poi possibile rappresentare banalmente oggetti di uso comune o elementi di arredamento come sedie, sgabelli, tavoli

Cerchi e sfere

Il cerchio, altro elemento di basilare importanza nella rappresentazione della realtà, è facilmente ottenibile a partire dalla rappresentazione prospettica del

Dalla prospettiva della circonferenza sono facilmente ricavabili altre figure geometriche solide come quelle del cono e del cilindro

Partendo da una semplice pianta di una stanza realizzata con Windows Draw della Micrografx è stato possibile realizzare con le semplici nozioni apprese nei due articoli sulle prospettive pubblicati su MCmicrocomputer, le prospettive dall'alto della stanza con gli sviluppi verticali dei vari elementi di arredo.

quadrato. Ogni quadrato racchiude un cerchio e partendo da questa semplice considerazione è sufficiente disegnare tutte le diagonali e le mediane del quadrato per poter più facilmente realizzare gli archi di cerchio che descrivono una circonferenza.

Come potrete vedere dalla figura 3 con questo metodo di costruzione si dispone di una guida con la quale è più semplice disegnare a mano libera, evitando la complessità della costruzione geometrica, un cerchio in prospettiva quasi perfetto.

A partire dal cerchio di base è semplice disegnare coni o cilindri (figure 4 e 5); quest'ultimi contenuti eventualmente in un parallelepipedo per una maggiore facilità di realizzazione. Altrettanto vale per la sfera che può essere facilmente ricondotta allo schema del cubo.

Avrete notato che delle ultime figure geometriche non ho fornito schemi di costruzione particolareggiati. Il motivo è semplice, non ritengo sia necessario che tutte le volte che intendete disegnare qualcosa (a meno che non siate architetti o geometri, ma in tal caso non credo abbiate bisogno di seguire queste note) siate costretti a procedere alla costruzione geometrica di ciò che osservate. È importante che abbiate solo ben presenti gli schemi di base per evitare errori grossolani nel vostro lavoro di illustrazione. Se le vostre esigenze sono più sofisticate, esistono fior di software tridimensionali che offrono il massimo realismo.

Volare con Micrografx Draw!

In fondo il trucco è molto semplice: basta utilizzare la prospettiva piana spostando la posizione del quadro prospettico da verticale a orizzontale e, conseguentemente, modificando tutti gli altri elementi in relazione a questo spostamento: tutte le altre regole per il disegno di una prospettiva piana rimangono valide.

Prima di passare ed esaminare i passaggi (per la verità tutti direttamente riconducibili all'esempio della prospettiva piana già vista nello scorso numero) necessari ad ottenere lo «scoperchiamento» del soffitto di una stanza e quindi la visione prospettica di tutti i mobili e gli arredamenti come se la osservassimo aggrappati al lampadario, vale la pena parlare per un attimo del prodotto che abbiamo utilizzato, ovvero Micrografx Windows Draw!

Per questa utilizzazione il software in questione è stato un po' «tirato per il collo» poiché la sua naturale destinazione è la produzione di disegni tecnici bidimensionali; sottolineiamo comunque che quanto siamo riusciti a fare con il programma in questione può essere fatto anche con pacchetti analoghi eventualmente su altre piattaforme hardware (Mac, Amiga, ecc.).

Per ciò che riguarda il suo naturale campo di applicazione Micrografx Windows Draw! eccelle mostrando ottime caratteristiche e qualità che lo rendono di impiego semplice e pratico.

Ottima è la sezione per il controllo delle linee curve secondo varie modalità ed ottime sono anche le funzioni di import/export verso altri software per il ritocco fotorealistico finale.

Per ciò che riguarda il primo punto è possibile creare linee spezzate e poi procedere all'arrotondamento degli spigoli in maniera automatica, oppure utilizzare direttamente le curve di Bezier. Si tratta di una gestione sufficientemen-

te sofisticata, così come avviene ormai nella maggior parte dei software grafici, e considerando l'interesse di tale aspetto della computer graphics, l'argomento probabilmente sarà affrontato in maniera più approfondita da Francesco Petroni in un prossimo articolo.

Anche i filtri di import/export offrono un'ampia gamma di possibili conversioni, in particolare i disegni possono essere esportati e importati nei formati Adobe Illustrator 1 e 88 (AI), Computer Graphics Metafile (CGM), Encapsulated PostScript File (EPS), GEM nei formati DRI e Artline, Z-Soft Paintbrush (PCX), PIC, Tag Image Format File (TIFF), Windows MetaFile (WMF), WordPerfect Graphics (WPG), Macintosh PICT (PCT), HP-GL (HP), oltre che nei formati proprietari di Windows Draw! e degli altri software grafici Micrografx (DRW, GRF e PIC).

Micrografx Windows Draw consente numerose possibilità come ad esempio il controllo delle sfumature sugli elementi, il controllo secondo varie modalità delle curve di Bezier ed una ricca gamma di filtri per l'import/export dei file.

La configurazione standard di Micrografx Windows Draw! offre un completo set di clipart (più di 25 librerie per un totale di circa 2600 simboli), suddivise per categorie tematiche, pronte per essere inserite nei propri elaborati grafici o per essere modificate, esportate, utilizzate, assecondando le esigenze più diverse.

È questo un tema molto interessante, che conto di affrontare in un prossimo articolo, poiché consente all'utente di creare illustrazioni con maggiore semplicità utilizzando librerie di disegni già pronte.

La peculiarità maggiore di Windows Draw! è che, come per tutti i programmi di tipo Draw, la gestione del disegno è di tipo object oriented ed è quindi possibile modificarne gli attributi senza

Lo stesso disegno importato su Macintosh prima in Adobe Illustrator e poi in Adobe Photoshop. Il formato del file prodotto da Micrografx Windows Draw è pienamente compatibile con Illustrator mentre viceversa in import accetta solo i file in formato Adobe Illustrator 1.1 e 88.

per questo ridurne la qualità. L'utilizzazione di tutte le funzioni, anche quelle più evolute come sfumature, pattern e creazione di scritte lungo elementi grafici, è semplice e pratica.

Da una pianta al... cielo

Il pretesto per la realizzazione di questo banale esercizio consiste nella realizzazione della pianta di una stanza per mezzo di Micrografx Windows Draw!

Considerate le buone qualità del software una volta tanto ho deciso, dopo un accordo preventivo, di «soffiare» il pacchetto a Francesco Petroni e,

Computer techno Artworks

quando le immagini di sintesi divengono un libro

Curato da Alessandro Staffa e Flavia Ramadori è stato pubblicato dalla Artemide Edizioni un volume che raccoglie un catalogo di immagini generate al computer con vari software, su varie piattaforme e con diversi dispositivi di output. Il titolo del volume è «Computer techno artworks» ed è arricchito da alcune note introduttive firmate da Ippolita Stinchelli e Mario Carulli (quest'ultimo conosciuto dai lettori di MC per essere stato oggetto di un articolo riguardante la nascita di nuove professioni legate all'uso artistico del computer).

L'autore Alessandro Staffa, vive e lavora a Roma dove svolge l'attività di Art Director in un importante gruppo editoriale e quella di consulente di riviste e studi grafici oltre a quella di direzione di una delle prime e più evolute società di computer grafica e desktop publishing presenti in Italia.

Secondo lo stesso autore «La messa in opera di una pubblicazione, che oltre ad essere la prima ed unica al mondo nel suo genere ha anche la presunzione di mettere a fuoco lo stato della computer art, è inevitabilmente accompagnata dalla consapevolezza di raggiungere un risultato apparentemente effimero. Infatti il tecnologico mondo della computer art è una realtà in continua effervescenza spinta da una voglia indescrivibile di evoluzione, insomma una realtà non realtà tecnologica, dove ciò che oggi è futuro domani è archeologia pura». Il volume, che contiene immagini di autori italiani e stranieri (tra i quali gli stessi Alessandro Staffa e Mario Carulli), si compone di sette diverse sezioni: Archi-in, dedicata a creazioni tridimensionali utilizzate in progetti di architetture d'interni; Archi-ex, dove la progettazione si spinge all'esterno, per creare palazzi, aeroporti, stadi; Industrial, contenente lavori di disegno industriale; Render, che raccoglie elaborati grafici con i quali comprendere le tecnologie utilizzate per la fase di «rendering», ovvero di resa finale quanto più vicina alla realtà; Draw, nella quale sono esaminate immagini che rappresentano il passaggio dalla fase di produzione grafica per scopi utilitaristici a quella di disegno vero e proprio; Free, che raccoglie immagini create in totale libertà abbandonando tutti gli strumenti creativi «archeologici» (pennello, tavolozza, macchina fotografica, matita, ecc.) a favore dello strumento informatico; Fractal, che rappresenta lo stadio finale della creazione artistica in questo caso basata esclusivamente su formule matematiche che si traducono in immagini di suggestivo effetto scenico.

Per eventuali informazioni e richieste ci si può rivolgere alla Artemide Edizioni, Via Angelo Bargoni 8, 00153 Roma, oppure a Alessandro Staffa - Gestaff Trade Licensing Office, Via della Giuliana 66, 00195 Roma

mt

Questo è il risultato finale come al solito è stato sufficiente aggiungere qualche sfumatura e qualche texture per ottenere un maggiore realismo

sconfinando nella sezione grafica Windows, di usare il semplice pacchetto Draw per la costruzione di una prospettiva sia pure di tipo semplice

Il trucco, come gia ho avuto modo di dire è piuttosto semplice poiché è sufficiente modificare il posizionamento del quadro prospettico da verticale a orizzontale

Con questo semplice trucco si ha la dimostrazione di quanto il processo di rappresentazione della realtà sia solo essenziamente una pura e semplice astrazione mentale perfettamente riconducibile a precisi canoni di identificazione

Supponendo di avere la pianta della stanza già pronta per essere «estrusa» fisseremo un punto di fuga facendo attenzione a posizionare la linea che delimita la parete inferiore della stanza in corrispondenza della linea di terra Una volta eseguite queste semplici operazioni è possibile tracciare le linee di fuga congiungenti il punto di fuga (nel caso della prospettiva piana coincidente con il punto di vista) e gli spigoli proiettati sul pavimento degli oggetti disposti nella stanza

Con Micrografx Windows Draw! abbiamo tracciato le linee di costruzione di colore giallo ponendole al livello piu basso, in modo che il successivo disegno degli elementi di arredamento coprisse tali linee rendendo la visione il piu possibile priva della sgradevole sensazione di confusione ingenerata dai processi di costruzione dell'immagine

Superata questa prima fase e rifacendoci a quanto già illustrato nella prima parte di queste note è ora possibile costruire anche delle cornici quadrate sulle pareti della stanza come illustrato nella figura esemplificativa pubblicata in queste pagine Il processo finora illustrato a proposito della costruzione delle scacchiere e dei quadrati concentrici è relativo al solo piano orizzontale, ma è possibile facilmente riferirlo anche al piano verticale avendo l'accortezza di ruotare il punto di misura dalla linea dell orizzonte ad una linea verticale passante per il punto di vista

Come vedete il procedimento è veramente banale al punto che forse considerata la complessità delle linee di costruzione, vi starete chiedendo se vale la pena impazzire a tracciare le linee con un programma Draw quando in giro ci sono camionate di software che svolgono queste funzioni in maniera del tutto automatica

La mia risposta è che, come al solito vale la pena di farlo perche solo così si possono apprendere quei concetti fondamentali che consentono di utilizzare al pieno delle possibilità i sofisticati software di modellazione tridimensionale prospettica esistenti sul mercato

È tutto per ora vi saluto sperando di ritrovarvi tutti a leggere il prossimo articolo.

Colori al laser

Sembra arrivato il momento della tecnologia laser applicata alle stampanti a colori La ColorScript Laser 1000 della OMS, presentata in anteprima nello scorso numero di MCmicrocomputer (novembre n. 134 pag 200) è il primo esempio di questo genere di prodotti disponibili da pochissimo sul mercato, ma senza dubbio molti produttori cercheranno di bissare il successo ottenuto dalle stampanti laser in bianco e nero

di Mauro Gandini

Il laser nella stampa

Da oltre dieci anni le stampanti laser sono di uso comune e vengono utilizzate tutti i giorni da parecchi milioni di persone La tecnologia delle stampanti laser si è evoluta nel tempo rendendole capaci di eseguire dalla semplice stampa di testi con un limitato set di caratteri alla stampa di immagini con una definizione sempre maggiore e un dettaglio ormai quasi paragonabile alla stampa

Le pietre miliari della storia di questa tecnologia sono state prima di tutto i linguaggi di descrizione per la riproduzione di immagini e testi di alta qualità, poi la differente grandezza dei punti riprodotti, infine il passaggio ad una maggior risoluzione (dai classici 300 punti per pollice ai 600 punti)

Da tempo si studiava una naturale evoluzione di questa tecnologia che permettesse anche la stampa a colori, ma fino ad ora nessuno si era mai cimentato nel presentare un prodotto commerciale Il problema principale consiste nel sincronizzare le differenti parti della stampante in modo da ottenere una perfetta sovrapposizione dei quattro colori primari necessari alla riproduzione di immagini a colori

In una stampante laser un raggio laser viene pilotato da un circuito elettronico collegato ad un'interfaccia che a sua volta riceve gli impulsi dal computer Questo raggio laser va a colpire la superficie di un cilindro sensibile alla luce che viene così polarizzato elettrostaticamente in alcuni punti Facendo passare la superficie di questo cilindro prima in un serbatoio contenente delle polvere nera (toner) e subito dopo su un foglio di carta dapprima esso attirerà per elettrostaticità la polvere, successivamente la stessa polvere sarà depositata per la stessa ragione sul foglio di carta Prima di uscire dalla stampante, il foglio verrà fatto passare nelle vicinanze di un cosiddetto «fonditore» che attraverso un'elevata temperatura consentirà di fissare il toner sulla carta in maniera definitiva

Nel caso di una stampa a colori si tratterà di ripetere tale processo quattro volte, una per ogni colore primario (Cyan, Giallo, Magenta e Nero) I primi tentativi fatti di mettere in linea quattro cilindri in grado ognuno di depositare un colore su un foglio di carta che veniva fatto passare su di essi, non hanno dato i risultati sperati I prototipi di tale tipo presentavano grossi problemi di registro ogni colore doveva sovrapporsi agli altri con assoluta precisione ma in pratica ciò non accadeva per la complessità meccanica dell apparato Infatti si trattava di mettere in perfetto sincronismo ben cinque elementi in movimento la carta e i quattro rulli che dovevano depositare i quattro toner nei differenti colori. Naturalmente non bisognava dimenticare le dimensioni fisiche della stampante che non potevano essere di molto superiori a quelle di una normale stampante laser mettere quattro stampanti laser in linea, una dopo l'altra portava a ingombri tendenzialmente mostruosi

E pensiamo che probabilmente poteva anche nascere un problema di memoria infatti le stampanti laser devono avere sempre in memoria RAM tutto il contenuto della pagina poiché quando la carta viene caricata dal cassetto di alimentazione, per essere sottoposta al trasferimento del toner da parte del cilindro, tutti i dati devono essere trasferiti alla massima velocità per poter pilotare il raggio laser che in unico ciclo andrà a sensibilizzare il rullo stesso Ora moltiplicando per quattro, bisognava in pratica moltiplicare per quattro anche la memoria, una delle componenti che attualmente risulta essere tra le piu costose.

CARTUCCE DI TONER NEI VARI COLORI
UNITÀ DI FUSIONE E PRESSATURA
N
C
M
G
CILINDRO SU CUI SI AVVOLGE LA CARTA
CARTUCCIA CON NASTRO TRASPORTATORE DEL TONER
CASSETTO CARTA
UNITÀ OTTICA LASER

Ecco come funziona una stampante laser a colori la carte parte dal cassetto e si avvolge sul tamburo che è solidale con un nastro sul quale a turno viene depositato il toner dei differenti colori Dopo il quarto passaggio il foglio passa in un fonditore che pressa anche il toner sul foglio

Laser a colori

Il problema è stato risolto mediante due soli elementi in movimento una specie di largo nastro fotosensibile sul quale si deposita il toner e un cilindro su cui ruota il foglio di carta

Stampa a trasferimento termico

Stampa a sublimazione del colore

Stampa ink-jet con sistema bubble

Stampa a getto di cera

Ecco alcuni sistemi di stampa illustrazioni tratte dalla Guida al Mercato delle Stampanti edita da Assoprint

Stampa ink-jet con sistema piezoelettrico

Inizialmente l'immagine originale viene scomposta in quattro immagini ognuna delle quali riproduce le aree interessate dai quattro colori di base. I quattro file vengono memorizzati temporaneamente su un hard disk interno fin quando la fase di stampa vera e propria sia stata portata a termine.

Alla partenza il foglio di carta si avvolge sul cilindro: questa operazione consente di avere il foglio assolutamente in posizione fissa e solidale con il nastro che ruota appoggiandosi appunto al cilindro stesso. A questo punto il nastro

viene caricato elettrostaticamente dal raggio laser per la componente dell'immagine relativa al giallo, continuando nella sua corsa, il nastro incontra i quattro serbatoi di toner dei quattro colori primari e naturalmente quello del giallo sarà il primo ad avvicinarsi e a depositare il suo toner colorato sulla superficie del nastro.

La superficie del nastro è ora pronta per entrare in contatto con la carta e trasferire il suo contenuto, cosa che avviene regolarmente e che subito è seguita da una procedura di pulizia fisica ed elettrostatica del nastro stesso. Finito questo primo giro con il giallo, il nastro è ora pronto per ripetere il procedimento con il magenta, cyan e nero. Finito anche il trasferimento del nero viene attivato il sistema di espulsione del foglio, come molti sapranno, in questa fase di una normale stampante laser il foglio attraversa un fonditore che attraverso la fusione del toner consente all'immagine riprodotta di fissarsi definitivamente sul foglio. Anche nel caso della stampa a colori è necessaria questa fase prima dell'espulsione del foglio, tuttavia essa ha il doppio carattere di fusione e pressatura del toner sulla carta. La nostra stampa è pronta.

Esempio di stampa eseguita con la stampante laser a colori QMS 1000: da notare la buona esecuzione delle sfumature da un colore ad un altro.

Come abbiamo visto è possibile realizzare la stampa a colori attraverso la tecnologia laser con due soli elementi in movimento solidale tra loro.

La qualità di stampa

Le prove di stampa mostrano una buona qualità dal punto di vista del colore, un po' meno da quello della definizione. Abituati come siamo a stampanti laser da 300 punti per pollice con ottimizzazione, oppure a stampanti da 600 punti per pollice, l'utilizzo di una stampante come la QMS ColorScript Laser 1000 può forse deludere un po'. Tuttavia se la confrontiamo con le altre stampanti a colori di certo essa non delude, essendo in linea qualitativa con stampanti che adottano la tecnologia del trasferimento termico.

Per quanto riguarda altri aspetti qualitativi, diremo che non ci si può lamentare, nella stampa del testo in nero, il suo comportamento è identico a qualsiasi altra stampante laser da 300 punti per pollice. Inoltre, rispetto alle altre stampanti a colori, la stampa risulta essere più solida dal punto di vista meccanico: in pratica, appena uscito un foglio stampato da una stampante a colori a getto d'inchiostro dovremmo usare una certa cura nel maneggiarlo per alcuni minuti mentre il procedimento di fissaggio

La sintesi sottrattiva

Buona parte degli attuali sistemi di stampa adotta il cosiddetto sistema di sintesi sottrattiva, contrapposto alle sintesi additiva utilizzata per esempio nella televisione. In pratica la sintesi sottrattiva parte dal colore bianco, che ricordiamo essere la luce completamente riflessa, e sottraendo i tre colori base ciano (azzurro chiaro tendente al verde), giallo, magenta (una specie di rosa con tendenze violacee) arriva al nero. La sintesi additiva agisce esattamente al contrario partendo dal nero e aggiungendo gli altri tre colori base (che nascono dai tre incroci dei precedenti) blu, rosso e verde fino al raggiungimento del bianco. Mentre in questo secondo caso, partendo dal nero si riesce ad arrivare al bianco perfetto, nella sintesi sottrattiva che ci interessa esaminare, dopo molte prove, per il suo utilizzo in fase di stampa si è deciso in tutti i casi di aggiungere anche il nero. Infatti anche unendo esattamente i tre colori cyan, giallo e magenta, si otteneva al massimo un marrone molto scuro, ma mai il nero pieno. Così l'aggiunta del nero ed eventuali sue retinature ha consentito di dare maggior corpo ai colori e alle sfumature oltre che pienezza alle ombre. Questo sistema nella prassi di stampa tradizionale viene quindi chiamato quadricromia, proprio per l'uso dei tre colori più il nero.

Ecco come funzionano la sintesi sottrattiva e la sintesi additiva. Non abbiamo voluto correggere il risultato della somma dei colori di sintesi sottrattiva proprio per dimostrare che la somma dei tre non dà un nero perfetto con i normali sistemi di stampa.

meccanico a caldo della stampante laser consente di maneggiare la copia appena fatta con minori attenzioni.

La velocità di esecuzione della stampa arriva a due copie a minuto (più naturalmente il tempo di analisi e suddivisione del documento in quattro file relativi ai colori primari). Avendo meno parti in movimento di altre stampanti a colori, questa laser è in grado di produrre senza problemi oltre 5000 copie al mese.

La stampante ColorScript Laser 1000 della QMS (come altre di questa casa) viene fornita con un interpreter, denominato Crown, di buona qualità, in grado di emulare il PostScript Level 1 e 2 ed il PLC V della Hewlett-Packard.

Il costo del colore

Ovviamente abbiamo lasciato per ultime le dolenti note: il prezzo di listino della nuova stampante QMS è di ben 12.500 dollari, il che si traduce in oltre 20 milioni al cambio, ma che in pratica porterà il prezzo in Italia ad essere superiore ai 23-24 milioni. Certo il costo della QMS è ragguardevole. La speranza è che questo genere di stampanti possano gradatamente essere viste come sostitutive delle comuni laser in bianco e nero: il quantitativo potrebbe quindi agire come grosso incentivo alla riduzione dei prezzi durante i prossimi anni.

Esempio di test colore eseguito con una stampante/copiatrice Canon CLC 10.

Ciò che bisogna esaminare con attenzione è l'uso al quale si intende destinare questa stampante. Essa ha infatti la caratteristica di avere costi variabili a seconda della quantità di colore presente nella pagina. Per stampe in bianco e nero il divario con una normale stampante in bianco e nero è di circa il 25% in più; per quelle a colori può variare notevolmente in base alla tecnologia

HiFi Color

La qualità di stampa è ancora sufficiente? La tecnologia può, dopo alcuni decenni di incontrastato dominio della quadricromia, offrire qualcosa di meglio? Da alcuni anni i ricercatori si sono posti questa domanda e stanno lavorando al progetto dell'HiFi Color. Volendo fare un paragone, la quadricromia sta alla attuale TV a colori come l'HiFi Color sta alla televisione ad Alta Definizione.

Il problema non è certo quello di sostituire a breve l'attuale tecnologia di stampa con una tecnologia più evoluta, ma solo dare la possibilità, quando necessario, di stampare materiali con una qualità maggiore di quanto possibile attualmente. Inizialmente quindi non si tratterà di una tecnologia con applicazioni di massa e quindi i costi saranno maggiori della normale quadricromia.

Già nel 1994 potremo vedere presentati i primi sistemi per la preparazione di materiali e per la stampa in HiFi Color. In effetti la stampa ad alta qualità non è una vera novità. Già da tempo infatti si realizzano stampe di qualità utilizzando fino ed oltre 20 colori (per esempio, non sono pochi i casi di banconote stampate a 12 e più colori). La novità sta nel fatto di creare qualcosa che possa rassomigliare ad uno standard e che quindi possa essere adottato universalmente.

I miglioramenti da attuare nascono dalla impossibilità di creare i tre colori base della sintesi sottrattiva in maniera sufficientemente pura: così la pigmentazione del magenta o del cyan o del giallo non sono mai perfette e pura al 100% e da qui nasce la necessità in quadricromia di utilizzare il nero per dare corpo alle sfumature e alle ombre. Se fosse possibile ottenere colori puri, l'aggiunta del nero non sarebbe necessaria.

Una volta compreso ciò, è nata la quadricromia, ma in seguito gli studi sono proseguiti fino a giungere alla scoperta di un tedesco, Harald Kupper, che ha fissato in sette (o otto per essere più precisi) il numero dei colori necessari per ottenere un nuovo sistema cromatico di riproduzione (Herr Kupper detiene già un certo numero di brevetti in questo campo). Il numero di sette colori non è naturalmente arbitrario, ma nasce dallo studio delle possibilità di creare ogni possibile colore non assommando quattro colori come succede ora, ma solo tre.

Ciò consente innanzi tutto di avere meno problemi di sovrapposizione di retini e quindi di creazione del fastidioso effetto Moiré, che in pratica, poco o tanto, è presente in ogni immagine stampata in quadricromia. Per ottenere ciò Herr Kupper ha scoperto che sono necessari due colori acromatici (nero e bianco) e sei cromatici (i classici cyan, giallo e magenta a cui vanno aggiunti l'arancio, il viola e il verde). La classica ruota cromatica infatti è composta da questi colori e dalle varie sfumature di passaggio da uno all'altro.

In pratica avremo quindi bisogno per generare ogni colore di due colori cromatici (infatti ogni colore appare sulla ruota cromatica come una sfumatura tra un colore della stessa e il successivo) più naturalmente il nero per identificare la «luminosità» dello stesso.

Il nuovo sistema di stampa inoltre dovrebbe adottare convenzioni nuove nella ricostruzione dei retini con cui operare: così al posto di avere punti di differente grandezza spaziati equamente, potremmo avere punti di grandezza uniforme, ma spaziati in maniera differente.

Dal punto di vista del computer, questo dovrebbe portare ad avere una grandezza dei file relativi alle selezioni di stampa delle immagini decisamente più contenute delle attuali. Per concludere, possiamo ipotizzare che ci vorrà ancora un po' di tempo poiché questa tecnica avrà bisogno di strumenti nuovi per poter decollare: per quanto riguarda la tecnologia dei computer essa è già in grado oggi di fornire la potenza necessaria ed è quindi già in grado di fornire gli strumenti di elaborazione necessari al supporto di questa nuova tecnologia di stampa ad alta qualità.

di stampa ed alla quantità di colore contenuta nella pagina stampata. Se il colore viene utilizzato in maniera saltuaria (es. piccole immagini, titoli in colore, ecc.) il costo della stampante laser può essere fino a otto volte inferiore, mentre per una pagina completamente a colori può balzare ad un 30% in più. Ricordiamo che la stampante laser utilizza carta comune, al contrario di stampanti che normalmente necessitano di carta speciale tendenzialmente piuttosto costosa.

Tabella 1(costi indicativi in lire)			
	Testo in nero	Testo e colori saltuari	Colori piena pagina
QMS ColorScript Laser1000	100	200	2200
Thermal wax	800	1600	1600
Inkjet	60	180	1600
Laser B/N	80	—	—

Tabella riassuntiva dei costi copia che tiene naturalmente conto dei soli materiali di consumo, ma non del costo iniziale della stampante

Tabella 2

Tecnologia	Velocità	Costo d'acquisto	Costi operativi	Qualità delle immagini
Trasferimento termico	Lenta	Medio	Costoso	Alta saturazione, buona esecuzione delle ombre
Getto inchiostro (liquido)	Lenta	Basso	Economico per campiture non estese costoso per campiture estese	Buona saturazione
Getto inchiostro (solido)	Lenta	Medio	Economico per campiture non estese costoso per campiture estese	Alta saturazione
Elettrofotografico	Veloce	Alto	Non molto costoso per campiture non estese costoso per campiture estese	Buona saturazione
Matrice di punti	Molto lenta	Molto Basso	Economico	Bassa qualità
Sublimazione	Molto lenta	Molto Alto	Costoso	Ottima per fotografie meno per il testo

▲ Tabella di comparazione delle differenti tecnologie di stampa a colori (fonte: Color Business Report)

Tabella 3

Tecnologia	Pro	Contro
Trasferimento Termico	Pulita, semplice ed affidabile, alta saturazione dei colori	Lenta, utilizzo carta speciale, grana talvolta visibile nella riproduzione di alcuni colori, controllo di precisione del percorso della carta, costosa
Getto inchiostro	Economica con basse coperture di colori, basso costo di acquisto, accetta immagini inviate a step successivi, quindi non necessita di grosse quantità di memoria veloce	Qualità legata alla carta, immagini non perfette, possibili perdite di inchiostro
Elettrofotografico	Immagini durature, alta velocità di produzione, possibilità di utilizzo con carta differente	Immagini molto pulite, sensibile all'umidità in fase di stampa, costosa
Matrice di punti	Molto economica all'acquisto, con bassi costi operativi, possibilità di utilizzo con carta differente	Rumorosa, lenta, bassa qualità delle immagini
Sublimazione	E' quasi possibile ottenere immagini a tono continuo di alta qualità	Costosa all'acquisto e con alti costi operativi, lenta

Tabella riassuntiva dei pro e contro delle differenti tecnologie di stampa a colori (fonte: Color Business Report) ▶

Come possiamo vedere dalla tabella indicativa dei costi copia relativa ai soli costi di materiali di consumo pubblicata in queste pagine e considerando una produzione di circa 1000 copie al mese di documenti con testo in nero e saltuarie parti in colore, dopo dodici mesi di esercizio, probabilmente avremo recuperato i soldi spesi per l'acquisto di una stampante laser a colori. Nel caso di documenti contenenti immagini a colori di grande formato, rischiamo invece di superare parecchio il costo copia di altre tecnologie di stampa a colori.

Conclusioni

Senza dubbio la stampa laser a colori si avvia a divenire matura ed è quindi auspicabile che anche i prezzi, come è sempre successo, possano diventare sempre più abbordabili in breve tempo. Complice anche l'arrivo sul mercato di altri modelli che, portando un sano vento di concorrenza, possano abbattere prezzi e costi abbastanza velocemente.

Altro elemento da considerare sono le avanzate caratteristiche delle stampanti laser monocromatiche: ciò potrebbe condurre a breve ad ulteriori miglioramenti anche nella definizione delle immagini a colori.

Questi potrebbero essere i fattori principali per il passaggio definitivo alla stampa laser anche nel campo del colore e l'abbandono di altre tecnologie che pur avendo dato un notevole contributo nella nascita e sviluppo delle stampanti a colori potrebbero non essere più in grado di evolversi in maniera economicamente interessante.

Acquista oggi il tuo coprocessore matematico intel

1350404
Mathco 387DX + Grandprix game

1350405
Mathco 387DX + Return of the Phantom game

1350406
Mathco 387DX + Fields of glory game

Lit. 160.000

1350407
Mathco 387DX-33 + Grandprix game

1350408
Mathco 387DX-33 + Return of the Phantom game

1350409
Mathco 387DX-33 + Fields of glory game

Lit. 160.000

1350410
Mathco 6 pack
(include: 3 Mathco 387DX e 3 diversi giochi, 3 Mathco 387SX-33 e 3 diversi giochi)

Lit. 850.000

INGRAM MICRO Spa: via Roma 74 - Cassina De'Pecchi (Mi)

Telefono 02.957961 - Telefax 02.95796401

VideoSpigot, WinVideo e lo «Still Movie» d'acquisizione

L'acquisto di una scheda di acquisizione video e del software per la gestione delle informazioni audiovisive, pur completando il sistema personale per il multimedia, porta con se limiti con i quali l'utente dovrà fare i conti.
Dalla fase di acquisizione a quella della riproduzione vediamo quali sono questi limiti e com'è eventualmente possibile aggirarli.

di Bruno Rosati

Il recente avvento dell'estensione Video «per Windows» della Microsoft e la conseguente proliferazione di schede videografiche MCI-compatibili, ha immediatamente mandato in fibrillazione tutti gli utenti di MPC. Alla scheda audio, gestita dalle estensioni multimediali integrate in Windows 3.1, può essere finalmente aggiunta una scheda video e con questa rendere possibile il controllo delle sequenze filmiche. Suoni, voci, musiche, immagini ed ora anche film: il potere digitale che ne deriva fa inevitabilmente scatenare la fantasia.

Ma se l'obiettivo al quale si tende è questo, non va nascosto che la strada da percorrere è ancora molto lunga, per buoni tratti in salita e con una macchina, il PC, che ogni tanto vediamo un po' arrancare.

La produzione industriale, basate su grandi sistemi di lavorazione, sta ormai per invadere il mercato con le versioni digitali di film di cassetta e ben presto ci trasformerà in accaniti fruitori digitali. La produzione di video digitale è quindi già possibile, com'è possibile l'intero processo di editing e montaggio di videotape da nastro ad hard disk e da questo di nuovo su nastro. Il sistema Avid che viene presentato in questo stesso numero sulle pagine di Guida Pratica conferma che la produzione di video digitale è finalmente una realtà. Una realta che se si propone in maniera estremamente economica per gli studi di post produzione, resta comunque maledettamente costosa per quelle che sono le finalità applicative dell'utente personale. A meno di eventi tanto rivoluzionari quanto improvvisi (si spera molto nel Cinepak della SuperMac o nell'evoluzione rapidissima dell Intel Indeo) la pianificazione a livello di produttività personale del video digitale resta ancora lontana.

Siamo allora destinati esclusivamente al ruolo di fruitori? Per fortuna dell'utente, ma ancor prima delle soft/hardware house, fra la «scoperta» del multimedia ed il raggiungimento della meta (il videocomputer), si puo contare su vari livelli produttivi intermedi. Livelli dove il video digitale puo essere introdotto in maniera piu o meno massiccia.

Il primo livello che ci sovviene è senz altro quello che si basa sul semplice aggancio della tecnologia OLE al Media Player di Windows per l'utilizzo di documenti generalmente testuali (WinWord, WinWrite, Excel e così via) da distribuire su vari supporti.

È un primo livello questo dal quale è possibile salire subito verso zone produttive piu sofisticate. Attraverso piu evoluti presenter multimediali (un nome per tutti: il MediaBlitz! 2.0) l'aggancio ad OLE puo godere di linking ancora più raffinati. Basandoci sulle peculiarita della sincronizzazione del presenter i nostri documenti potranno godere di rappresentazioni addirittura sceneggiate, con la componente video perfettamente integrata con sintesi vocali e sottofondi musicali, ed il nostro documento potrà trasformarsi, da fredda impaginazione elettronica di testo e vari tipi di dati, in una sorta di video-rivista.

Lo stesso MediaBlitz!, in unione con un tool autore (l'allusione è al Compel) può dare a sua volta vita ad un tipo di presentazione piu articolata e portarci di conseguenza ad un livello ancora più sofisticato di multimedialità applicata. Siamo in piena interazione e l'accoppiata dell'Asymetrix arriva a costituire una formidabile alternativa ad audiovisivi e sistemi di dia-proiezione. Il prodotto, realizzato su disco rigido, potrà anch'essere trasferito su CD-ROM e da questo essere distribuito con facilita.

Un altro livello ancora ed arriviamo anche al Desktop Video. Benché il vi-

Capture Video Sequence. Il setting relativo al frame rate per l'acquisizione a «passo singolo».

deocomputer sia ancora lontano ed il videomaker deve continuare a riversare il segnale video in analogico (c'è comunque il genlock per utilizzare gli effetti di transizione e le sovrimpressioni grafiche provenienti da MPC), il digitale può comunque agganciarsi in pieno DTV al momento di realizzare le sigle dei nostri film. Sempre con in evidenza Il MediaBlitz! vediamo il video digitale, posto a francobollo su di uno sfondo bitmap a pieno schermo, eseguire la sua performance accanto a dei titoli che appaiono e scompaiono al ritmo di un sottofondo musicale in formato .MID.

OLE via MediaPlayer, OLE via MediaBlitz!/ScorePlayer, presentazioni interattive e creatività. Per tutti questi livelli, le fasi comuni di lavorazione risultano essere sia quella dell'acquisizione che quella della riproduzione delle sequenze filmiche. Con tutte le loro potenzialità e soprattutto con tutti i loro limiti.

I dati relativi al dropping percentuale dei fotogrammi persi durante l'acquisizione a 388 x 216 si dimostrano impressionanti: quasi il 75%. Ovvero solo un fotogramma su tre viene catturato!

Sempre in tema di «effetto dropping» a 288 x 216 possiamo notare che la situazione migliora leggermente con una percentuale ora attestata intorno al 50%. Ogni due fotogrammi uno viene catturato e l'altro perso.

I limiti del video digitale

In una tipica seduta d'acquisizione l'utente di personal computer si troverà subito a fare i conti con i limiti dell'adattatore grafico, spesso non in grado di visualizzare le sequenze con una velocità di refresh sufficiente. Un problema che si ripercuote dall'inizio fino alla fase della riproduzione in digitale. Un limite comunque aggirabile giacché dipendente dall'adattatore grafico che è bene quindi sostituire con almeno una S3 Win-accelerator.

Superato questo problema, che in realtà è solo un ostacolo, i veri limiti si palesano imprimendo l'ordine di cattura: se ad esempio si vuole acquisire in RAM si dovrà disporre di grossi quantitativi di memoria. I manuali delle varie schede di acquisizione consigliano sempre un quantitativo minimo non inferiore ai 16 Mbyte di RAM, ma anche la raccomandazione di usare 64 Mbyte può risultare insufficiente! Non potendo svenarsi, l'utente sarà allora costretto a scegliere l'acquisizione diretta su hard disk e qui troverà il terzo, grosso limite del video digitale. L'hard disk, veloce quanto possa essere, non arriverà mai ad acquisire tutti i frame che compongono ogni secondo di sequenza analogica ed il risultato sarà affetto da un quantitativo più o meno elevato di fotogrammi persi. L'effetto viene definito come «dropping» e WinVideo lo evidenzia quantificandone anche l'incidenza percentuale. La prima conseguenza che l'effetto dropping dovuto all'acquisizione diretta su hard disk comporta è quella di abbassare la risoluzione di cattura. Sia alla visualizzazione che all'effettiva fase di acquisizione, vedremo allora un refresh più adeguato con le conseguente diminuzione in percentuale del dropping. Purtroppo il quadro televisivo riprodotto in digitale apparirà inevitabilmente più piccolo, meno preciso e con il sopraggiungere di un ulteriore effetto degradante: l'aliasing.

Passiamo ora ai limiti che affliggono la fase di compressione e quindi quella della riproduzione.

Chiarito che le immagini vengono compresse per occupare il minor spazio possibile ed essere quindi riprodotte il più rapidamente possibile, dobbiamo subito mettere in relazione tale primo prerequisito con quello della velocità di scorrimento. Ovvero il tempo di lettura che l'unità «player» è in grado di garantire per riprodurre con fluidità le sequenze.

I dati mediali portati da ciascun fotogramma sono quantificabili attraverso la strettissima relazione che intercorre fra la risoluzione del quadro televisivo digitalizzato, il numero dei frame da far scorrere al secondo ed ovviamente il numero dei bit-colore. L'informazione che ne deriva è calcolata in Kbyte per secondo (Kbps) ed è proprio tale valore che va correlato con la velocità di trasferimento dei dati (Data Transfer Rate) dell'unità di lettura. Al centro dell'attenzione quindi hard disk, unità magneto-ottiche ed eventuali CD-ROM. Le performance di tali «player» multimediali sono sempre comprese fra gli ottocento Kbyte per secondo ed i canonici

150 Kbps del CD-ROM drive La conseguenza pratica a cui l utente andra il piu delle volte incontro sarà un antiestetico effetto di riproduzione a scatti ovvero, il collasso visivo dell'immagine con il sistema bloccato su di un fotogramma, occupato a caricare nel frattempo le nuove informazioni saltando un piu o meno elevato numero di frame Frame che, pure se presenti nella sequenza compressa, non vengono riprodotti

Per vedere una sequenza fluida avremmo dovuto settare un fattore di compressione superiore, ma il codec ci avrebbe fatto pagare il pedaggio con un ulteriore deterioramento delle immagini e portato all inutilizzazione della sequenza

Prende forma il piu perfido dei limiti quello della coperta corta Se aumento il fattore di compressione per diminuire la richiesta di velocità di trasferimento perdo la qualita delle immagini Se diminuisco la compressione la sequenza si riproduce a strappi Che fare?

Il quadro sembra essere desolante ed il rifugiarsi nei limiti della risoluzione piu bassa (160x120) accettando anche gli effetti di deterioramento che i codec di WinVideo (MS-Video ed Intel Indeo) fanno pagare per mantenere basso il data-rate di Kbyte per secondo, per i piu ha il sapore di un'amara consolazione Possibile che non ci sia niente da fare?

A 192 x 144 la ... tuale di dropping ... mai praticamente ... nullata peccato ... sopraggiunga l'anti... stetica scalettatura

La funzione automatica Extract presente in VidEdit con la quale opereremo alla conversione del file da «full frame» a dib sequence.

Alla ricerca del metodo di acquisizione

Senza puntare su sistemi particolarmente elitari (motherboard velocissime connessioni in local bus cache memory megagalattiche e codec in hardware) mi concentro sui limiti del mio comunissimo MPC Un 386 da 40 MHz con 8 Mbyte di RAM ed un hard disk da 170 Mbyte, al quale, oltre ai servigi di un'economica ma efficiente S3 affianco l'affidabilità della VideoSpigot

Personalmente punto moltissimo su questa scheda d acquisizione (presentata sul numero di giugno ed alla cui recensione chiaramente vi rimando) e sulle funzioni di controllo del VCR Quest'ultimo, videocomposito o Super Video che sia, potra disporre di tutte le feature che l'elettronica permette ma la funzione realmente indispensabile di cui dovrà esser dotato sarà quella del controllo sull'avanzamento frame-by-frame Il metodo di lavoro che vado a verificare e di conseguenza a consigliare, puntando sull acquisizione in «still-movie» e quindi abbandonando ogni ambizione di cattura in tempo reale, necessita di un VCR capace di una forte tenuta qualitativa in still/advance

Con tale tipo di sperimentazione si tende evidentemente a superare sia gli effetti del dropping che quelli dell aliasing Il primo è tanto incidente quanto maggiore è la risoluzione di cattura, il secondo, al contrario, tanto evidente quanto si fa piu piccolo il quadro televisivo

Acquisendo in pratica con una tecnica che definirei «a passo quasi uno» potremo digitalizzare al massimo della risoluzione!

Puntando sullo Still/Advance del VCR (nel mio caso un vetusto ma ancora valido F70 della Panasonic) entro in WinVideo e dal menu Capture richiamo l opzione Video Nel box Capture Video Sequence che si apre a centro schermo, per prima cosa setto un (inquietante!) Frame Rate pari ad uno, disabilito la funzione Capture Audio, impongo il metodo di cattura direttamente su hard disk ed infine digito il tempo limite da dedicare all acquisizione. Dato l OK per il via alla cattura premo il tasto «Search/+» sul telecomando del VCR e vado a prendere un buon caffe

Quando ritorno al computer, la finestra di avviso che WinVideo ha aperto a centro schermo è eloquentissima zero frame persi! Una vittoria netta sul dropping. Il primo limite e superato, benche al pregio della cattura totale si contrappone l inevitabile perdita della componente audio sincronizzata ed ovviamente il dilatarsi dei tempi di acquisizione Per digitalizzare trenta secondi di immagini reali si impiegano quasi otto minuti Per l'esattezza 450 secondi ovvero 7 minuti e mezzo In precedenza avevo provato una cattura in tempo reale a 320 x 240 pixel Dei 450 frame potenzialmente catturabili, mi ritrovavo a poter contare su meno di un centinaio di frame acquisiti e con un dropping alle stelle Anche per quanto riguarda la risoluzione di 240 x 180 dot i risultati davano una perdita secca della metá esatta dei fotogrammi L'acquisizione a «passo quasi singolo» invece non perde un frame La cosa mi sembra estremamente vantaggiosa e decido di andare avanti

L'opzione Resize ci aiuta per abbassare da 288 x 216 (PAL overscan) a 240 x 180 (1/4 di schermo VGA) il formato televisivo acquisito.

Scelta del codec e del data rate dell'unità di riproduzione

File «full frame» e .dib sequence

Ad acquisizione effettuata l'hard disk contiene un file, precedentemente taggliato (in Mbyte) e denominato (XXX.avi) nel quale la sequenza è formata da tante figure ciascune in «full frame». Ovvero, senza alcun effetto di compressione. A questo punto si deve uscire dal modulo VidCap ed entrare in VidEdit per cominciare ahimè, la parte più rognosa del lavoro. La prima cosa da fare è variare il numero dei frame al secondo. Passare cioè dal frame rate usato per la cattura a quello da utilizzare fino alla riproduzione. Ma qual è il valore giusto da settare?

Le varie prove di compressione preventivamente effettuate su piccoli campioni di video digitale consigliano di procedere con valori estremamente contenuti. Rimandando la trattazione approfondita dell'argomento ad un prossimo capitolo, per il momento possiamo indicare un valore medio compreso fra i dieci ed i dodici frame al secondo e ciò vale sia per i quadri da 320 x 240 che per quelli da 240 x 180, le due risoluzioni alternative a quella posta «ad estremo rimedio» da 160 x 120.

Il settaggio del frame rate, prima di essere imposto, va comunque preceduto dalla scomposizione della sequenza del file digitale che andrà convertito dalla modalità «full frame» a dib sequence. Ciò si rende necessario perché l'opzione per convertire il frame rate, WinVideo la svolgerebbe badando a non far mutare la durata del video. In una sequenza con un frame rate pari ad 1 fps, per passare ad esempio a 15 fps, verrebbero cioè aggiunti dei fotogrammi. Questi, copiati ad intervalli regolari da quelli presenti nel file, servirebbero difatti a mantenere inalterata la durata della sequenza. In pratica, i sette minuti e trenta secondi passati ad acquisire la mia sequenza si confermerebbero anche con un innalzamento del frame rate e la rappresentazione a video si realizzerebbe come un lento slide-show. WinVideo preferisce e lega temporalmente la modalità «full frame», mentre una sequenza dib, al contrario, continua ad essere letta come un semplice insieme di figure alle quali può essere quindi mutata la velocità di scorrimento.

Per nostra fortuna la scomposizione della sequenza è un processo estremamente facile e praticamente automatizzato. Richiamando dal menu File l'opzione Extract, una volta apparso il box relativo, sarà sufficiente dare un nome al file e quindi digitare il numero dei fotogrammi che andranno estratti dalla sequenza «full frame». L'unica accortezza che viene richiesta all'utente è quella di provvedere ad imporre un nome comprensivo di due zero (es. Spot00.dib). In tal modo la procedura automatica che provvederà alla scomposizione della sequenza, assegnerà il nome Spot00.dib al primo frame, Spot01.dib al secondo e così via.

Salvato il file nella nuova modalità possiamo subito richiamarlo in memoria e procedere rapidamente sia all'imposizione del nuovo frame rate (puntiamo su 12 fps) che a quella del Resize. Il Resize si dimostra prezioso e serve ad abbassare preventivamente la risoluzione dal PAL overscan con cui VideoSpigot ha acquisito la sequenza filmica, all'equivalente VGA. La risoluzione di 384 x 288 equivarrà a 320 x 240, la 288 x 216 a 240 x 180 pixel.

L'operazione si svolge selezionando dal menu Video l'opzione Resize e quindi settando il ridimensionamento appena segnalato.

Potrà anche capitare che le zone più estreme del riquadro televisivo siano interessate da qualche disturbo dovuto essenzialmente a problemi di tenuta dello still/advance del VCR. Con il potente comando Crop (sempre rintracciabile nel menu Video) sarà allora possibile eliminare, in verticale come in orizzontale, tutte le linee disturbate.

Il file che ci ritroviamo adesso a disposizione è molto diverso dall'enorme «full frame» della fase di cattura. Più snello in fatto di byte, conforme alle misure frazionate del modo 640 x 480 (340 x 240, 240 x 180 e 160 x 120 sono difatti dei rapporti proporzionali rispetto al VGA full screen) e soprattutto più facile da maneggiare. Siamo andati molto lontani dal punto di partenza, ma restiamo altrettanto lontani anche da quello di arrivo. Impartendo difatti il play da VidEdit l'esecuzione è ancora collassata da far spavento. Bisogna comprimere e non è certo una cosa facile.

Fattori di compressione e frame rate di riproduzione

Sia il codec MS-Video 1 che l'Intel Indeo ed il SuperMac non possono

L'uso di un Digital Video da 240 x 180 data rate da 150 Kbps e frame rate pari a 12 fps all'interno di una slide interattiva.

soddisfare tutte le richieste riguardanti il difficile equilibrio fra le dimensioni del quadro (il più grande possibile), la migliore qualità delle immagini e la più fluida possibile riproduzione. A ciò va poi aggiunta la condizione del data rate. Ovvero la velocità di lettura alla quale il file compresso dovrà essere riprodotto. Pensando ad unità non particolarmente veloci (l'ambizione è quella di realizzare tanti Digital Video da far poi riversare su CD ROM e da riutilizzare all'occorrenza) punto sul classico valore dei 150 Kbps. Quale dei tre codec disponibili in WinVideo può soddisfare tutte queste condizioni?

Le filosofie di compressione dividono i codec presenti in WinVideo in due schieramenti. Da una parte c'è l'MS-Video 1, che lavora per rispettare il data rate imposto, ma che porta il rischio di deteriorare a tal punto la qualità delle immagini da renderle praticamente inutilizzabili. Dall'altra ci sono l'Indeo ed il SuperMac che invece puntano di principio alla conservazione della qualità massima delle immagini, ma che, iniziando il processo di compressione, suggeriscono sempre un «Save As...» con un data rate pari al doppio da quello settato. Quei famosi 300 Kbps che sono dei drive «multispin» e degli hard disk «veloci». Risultato: con una velocità di scorrimento da 15 frame al secondo (fps) e data rate pari a 150 Kbps il file viene compresso in maniera accettabile solo con misure prossime ai 160 x 120 pixel. Per misure maggiori, quali ad esempio la 240 x 180 (che già comincio a considerare come il miglior compromesso digitale fra il mezzo ed il quarto di schermo) si deve inevitabilmente cambiare qualche parametro. O salire con i Kbps per secondo del data rate o diminuire con gli fps del frame rate... o mutare entrambi!

Partendo dalla condizione primaria del data rate, ho provato e riprovato varie soluzioni, fino a raggiungere i migliori risultati con l'MS-Video 1, sia a 150 che a 300 Kbps. Il problema più grande con cui ho dovuto fare i conti è stato nell'effetto mosaico che il compressore procurava deteriorando la qualità delle immagini. In un primo tentativo fatto per provare a conservare la grandezza massima del quadro a 320 x 240, con un data rate da 150 Kbps non si riesce a star dentro ai settaggi preimpostati e si deve rapidamente scendere addirittura ad otto frame al secondo. Un effetto di rallentamento che, grazie all'acquisizione totale dei fotogrammi reali, mantiene comunque fluido il movimento. La soluzione è comunque poco affidabile, giacché l'effetto mosaico ancora si fa sentire. Mi rendo conto che per realizzare dei digital video a 320 x 240 dovrei abbandonare il mio drive da 150 Kbps! In rappresentazioni multimediali destinate ad essere eseguite da hard disk, ovviamente non sussistono problemi.

Passando al quadro intermedio da 240 x 180 e facendo valere sempre i 150 Kbps, MS-Video 1 riesce finalmente a girare intorno ai 12 fps e con un effetto mosaico ridotto a livelli accettabilissimi. Anche se raddoppiando il data rate posso chiaramente spingere fino ai 15 fps, con un movimento ancora più prossimo a quello reale e soprattutto con la scomparsa totale dell'effetto mosaico, mi contento di quanto ho appena esposto. Il quadro da 240 x 180 con data rate da 150 Kbps e frame rate pari a 12 è quello che mi basta. Ottimo per il multimedia interattivo ed ideale per finire in archivi su CD-ROM.

Conclusioni

La lunga galoppata si conclude qui e solleva non poco l'animo dal patema che mi stava attanagliando. Un hard disk di servizio da 250 Mbyte, WinVideo e la VideoSpigot, acquistati in blocco per procedere nel lavoro di acquisizione, sembravano dimostrarsi un «incauto acquisto».

Troppi erano i problemi e troppo basse le performance ottenibili con il metodo del tempo reale. Il metodo alternativo invece sperimentato sembra davvero efficiente: non si perde un frame e pure se si è costretti ad abbassare la velocità di scorrimento, proprio il ricco quantitativo dei frame a disposizione rende la rappresentazione sempre fluida, mai collassata. Ne sono pienamente soddisfatto, anche se, dopo tanta fatica (ma non è vero perché ci si diverte parecchio manovrando con il digitale...), ecco arrivare una notizia che rimescola nuovamente le carte. L'Intel ha completamente riscritto il driver della versione software del codec Indeo. La versione 3.0 di tale driver (posta in libera circolazione e reperibile sulle varie BBS o contattando direttamente la società) viene descritta come «risolutiva», con le performance migliorate di oltre il 50% sia nel controllo della qualità delle immagini che nella velocità del processo di compressione. Non c'è altro da fare che provare anche con il nuovo driver Indeo. Fra pochi giorni disporrò del codec ed ovviamente provvederò a una nuova serie di sperimentazioni delle quali vi renderò ovviamente partecipi.

Sarà interessante verificare soprattutto l'efficienza del driver al momento della compressione. Quello che difatti ancora pesa molto è il limite imposto dal tempo dedicato al ricalcolo al quale, tra l'altro, vi abbiamo appena aggiunto l'ulteriore rallentamento dell'acquisizione a passo singolo. Se l'Indeo 3.0 confermerà nei fatti le sue migliorate performance vedremo però dimezzati i tempi di attesa e raddoppiata la qualità finale delle sequenze.

Non sarà mai la velocità e la qualità portata dallo stesso codec in hardware, ma ci contentiamo. Almeno fino a quando i chip di compressione non planificheranno definitivamente. Al momento attuale con lo stesso prezzo d'acquisto di una scheda di acquisizione dotata di chip per la compressione, l'utente personale può metter su un intero sistema di acquisizione audio video. Una VideoSpigot con «bundled» Video for Windows, una SoundBlaster PRO ed un disco rigido di «servizio» da 250 Mbyte. Quest'ultimo, montato su uno chassis estraibile, potrà esser facilmente trasportato in un CD-service. Il costo di un'operazione di trasferimento da hd a CD-ROM è ormai accessibilissimo.

Archiviare 250 megabyte di video digitale costa ormai non più di duecentomila lire. Sì, credo proprio che ci siamo.

Avid Media Suite Pro

... ovvero uno dei massimi esempi di integrazione computer & video attualmente in giro. Anche se potrebbe sembrare lapidaria e definitiva una simile affermazione, non siamo molto lontani dalla realtà. Immaginate di poter avere a disposizione, in «vero» digitale, materiale audio e video, sotto forma di file, con cui costruire il montato finale al tocco di un click di mouse e pronto per essere trasmesso, ed avrete una esatta rappresentazione di ciò che potrà fare il prodotto in questione. Da «superaddetti ai lavori». Semplice, no?

di Massimo Novelli

Parrebbe proprio di sì. Ma prima di vedere in profondità un prodotto che ha fatto una certa impressione fin dalla sua recentissima uscita commerciale, uno sguardo alla società che lo ha ideato, la Avid appunto, ci consentirà di ben caratterizzare il posto di riguardo che occupa, da diverso tempo, nel panorama degli strumenti broadcast di alto livello. Fondata nel 1987 a Boston da J. Warner, si evidenzia subito alla sua prima uscita, nell'89, con il mitico Avid/1 Media Composer, già raffinata e potente «digital video editing-machine», capace di una ottima operatività unita ahimè, allora, ad un costo moderatamente esagerato per il panorama dell'epoca. Già, possiamo parlare giustamente di «epoche» nello sviluppo dell'editing «digitale» poiché anche solo pochi anni (diciamo 2 o 3) fanno divenire a furor di popolo soluzioni all'avanguardia «ferri vecchi obsoleti ed ingombranti». Fine della digressione.

Nel 1991 Avid è ad una svolta con la serie Media Composer 200 e 2000 e del software di editing versione 3.0. Sempre in riferimento a piattaforme Apple Mac (di cui la Avid si serve, indubbiamente una scelta felice), si giunge nel '92 con la serie Media Composer 4.0 al consolidamento, sia progettuale che commerciale, del marchio come efficace strumento di editing audio/video finale nella confezione di un prodotto professionale, di altissimo livello, senza soffrire di alcuna limitazione.

Nello stesso '92 vede affermarsi poi lo standard OMFI (Open Media Framework Interchange), proposto dalla stessa anche se in collaborazione, sorta di strategia di scambio prodotti audio/video (grafici, sonori, animazioni, rendering, ecc.), standard a cui hanno aderito almeno 100 tra i più qualificati nomi del panorama broadcast e non mondiale, e che consente di scambiare tra piattaforme ed applicazioni diverse lavorazioni di ogni genere per una più facile integrazione tra loro.

Il resto è storia di oggi. Raggiunta la ragguardevole quota di 1800 stazioni di lavoro, soprattutto Media Composer a vari livelli, installate in tutto il mondo (e solo in Italia ve ne sono più di 50), dà l'annuncio dell'Avid AudioVision, potente stazione di lavoro digitale audio (ed associato video), del Film Composer, primo sistema di montaggio digitale non-lineare a 24 fotogrammi/sec (prettamente cinematografico) ed all'inizio di quest'anno del Desktop Video Media Suite Pro (sempre su piattaforma Mac cui seguirà la versione S.G. Iris Indigo). Completano le «buone nuove» Avid una stretta collaborazione di sviluppo con la Lucas Film, l'AudioVision 2.0, e tre prodotti dedicati al trattamento delle «news» nei notiziari TV quali NewsCut

L'interno di un Quadra 950 con l'hardware Media Suite Pro installato: le schede sono ... 5 po... presenti due schede audio, per un totale di 8 tracce.

ter, AirPlay e Media Recorder, con cui sembra sia nata una nuova generazione di fare news repentinamente battezzata DNG (Digital News Gathering) a confronto del tradizionale ENG (Electronics News Gathering).

Ma entriamo in dettaglio del Media Suite Pro, come abbiamo detto «Desk-Top Video Machine» di editing digitale audio/video, adattissimo a produzioni di medio livello qualitativo (sempre in riferimento al broadcast) unito ad una certa «economicità» di esercizio. Ed a proposito di una voce così importante, potremmo dire che il sistema hardware-software Media Suite Pro, composto dalle schede, software, cavetteria e manuali, ha un prezzo di «solo» una trentina di milioni, mentre il kit completo, dotato di unità Mac più HD da 2 GByte per immagazzinare l'audio ed il video, salta a circa cinquantacinque milioni.

È un prezzo sicuramente alto, ma non troppo pensando che una suite di editing analogica (quindi dotata di macchine VTR, almeno 3, un mixer video, uno audio, una titolatrice, un generatore di effetti DVE a 2D e l'immancabile centralina) ha un costo variante tra i 100 ed i 130 milioni. Stiamo parlando di installazioni qualitativamente medio-alte, dove la produttività deve essere massima e dotata della flessibilità più spiccata all'uso gravoso, soprattutto in post-produzione. Ma già considerando un investimento dimezzato, rispetto al tradizionale, ci consente di «respirare» più comodamente, mentre riferendoci alla flessibilità d'uso, non c'è ovviamente

Ecco il primo vero esempio di «Digital DeskTop Video» all'opera: una postazione simile è in grado di ... un editing definitivo del «girato» in quasi metà tempo rispetto al tradizionale analogico, con possibilità di ... senza limite.

Avid Media Suite Pro 2.0

Produttore
Avid Technologies Inc
One Metropolitan Park West
Tewksbury, MA
Usa

Distributori
Avid Technologies S.r.l.
Via S. Vittore 7
20123 Milano
Tel. 02-4801 2398

Zumar S.r.l. (Lazio e Sud Italia)
Viale Mazzini 123
00195 Roma
Tel. 06-3251392

La strategia OMF

Nel corso del Multimedia World Exhibit dello scorso aprile, all'interno del NAB '93, fiera mondiale del broadcasting svoltasi a Las Vegas, si sono consolidate le direttive di implementazione di una nuova strategia di scambio di prodotti «digital media» provenienti da piattaforme e da applicazioni diverse. Sotto il nome di Open Media Framework (Interchange), infatti, vi sarà la possibilità di avere la completa compatibilità, tramite un comune set di comandi, per lo scambio di file grafici, animazioni, still-image, audio e video senza nessun limite, poiché ognuno di essi, nel rispetto dello standard, conterrà non solo i dati necessari, ma anche le descrizioni «underlying» di utilizzo.

Tramite il formato OMF, quindi, l'utenza potrà scambiare editing video, audio, elementi di programmi e dati tra applicazioni diverse, ma conformi, persino verso piattaforme hardware diverse.

È l'accoglienza delle utenze professionali a riguardo è stata calorosa, da diverso tempo si attendeva infatti una soluzione per ovviare alle sempre più stringenti domande di intercambiabilità dei prodotti creati in ambiti diversi. Tanto che almeno 100 tra le più prestigiose case produttrici, sia hardware che software oltre che broadcast, hanno accettato di siglare un tale accordo, sia per l'estremo bisogno di una soluzione che per l'efficacia dello standard.

Nel corso del NAB sono state così presentate soluzioni di diversi partner OMF, come Alias Research (grafica), Avid (appunto), Blue Ribbon Soundworks (editing audio), Chyron (stazioni grafiche e titolazioni), Equilibrium (grafica), OptImage (JPEG/MPEG), Side Effects (grafica), Sonic Solution (editing audio) e Digidesign (editing audio).

La partecipazione a tale standard di cui le specifiche di formulazione release 1.0 sono già state pubblicate, sarà definita in tre categorie principali: come Sponsor, utenti che incoraggeranno verso i produttori l'integrazione OMFI nei loro prodotti; Partner, produttori che contribuiranno all'evoluzione dello standard; Champion, case che hanno già abbracciato tale standard e che offrono da subito compatibilità OMFI nei loro prodotti.

paragone. Le quattro schede che compongono il Media Suite Pro sono rispettivamente quella audio, AudioMedia, con campionamento fino a 44,1 KHz a 16 bit, quella video di compressione/espansione full-frame in real time JPEG (con rapporto di compressione 12:1), basata sull'immancabile dotazione IC C-Cube, la video board d'uscita specifica, una AT&T NuVista+ standard, ed una SCSI Accelerator indispensabile per velocizzare il trasferimento dei dati in/out dall'HD aggiunto (a scelta in unità da 2 o 3 GByte capaci di ritenere ciascuno da circa 24 a 38 minuti di video e audio, e fino a 14 unità in cascata).

Il tutto su base NuBus Mac, ove l'unità ospitante potrà essere un Quadra 950 (consigliato) oppure modelli 900, IIfx o anche un comune Centris 650, in ogni caso dotata di almeno 16 MByte di RAM o superiore e di un classico HD da 230 MByte. Alla dotazione hardware finale andranno quindi aggiunti un paio di monitor multisync, ove l'uno sarà utilizzato per dialogare con il software e l'altro usato per controllare il video che stiamo processando, mediante una delle uscite della NuVista+ (ma il tutto funziona anche con un solo monitor), e due comuni casse monitor di controllo audio (vanno bene anche le mini-monitor amplificate).

... nelle varianti solo video, solo audio ed entrambe.

La fase di campionatura del video si presenta in questi requester: l'uno denominato Deck, ove avremo il controllo remoto del VTR con i classici comandi, i time code ed i Mark In/Out, mentre abbiamo anche invocato il Video Tool con la strumentazione video di controllo.

In sostanza tutto ciò raggiunge la ragguardevole cifra di circa 55 milioni di lire già menzionata, che tutto sommato è difficile da paragonare se non si è ben chiari nei parametri di comparazione. Può essere quindi un'enormità come pure molto conveniente, dipende dai punti di vista e dell'utilizzo reale.

Altro aspetto da menzionare, fondamentale nella verifica della bontà dell'installazione Media Suite Pro, è sicuramente la qualità finale del prodotto. Alla Avid viene catalogata una risoluzione video paragonabile, in risposta in frequenza, ad un VTR BVU Sp, quindi diciamo intorno ai 3,8 MHz rispetto alla banda «piena» di 5,5 MHz, mentre a livello di rapporto s/n, dopo la campionatura, si potrà ritenere a livello BetaCam. Purtroppo, diciamo così, rispetto alla famiglia superiore Media Composer, nel nostro si potrà scegliere la sola risoluzione consentita, non variabile, laddove gli altri modelli potranno usarne di diverse secondo le nostre necessità. Non crediamo sia una limitazione eccessiva. Da notare invece, nel Media Suite Pro, il pieno supporto dei 50 field/sec per ottenere la massima qualità possibile.

A questo punto, dopo aver visto gli aspetti «grezzi» di una simile implementazione, con l'aiuto di Massimo Contini, tecnico Avid della Zumar S.r.l. di Roma in cui abbiamo visto in funzione il sistema (e che tra l'altro ringraziamo per la estrema cortesia concessaci) andiamo ad analizzarne le funzionalità.

Paragonando la complessità dell'architettura alle operazioni da svolgere per produrre una lavorazione, c'è da rimanere stupiti. In sintesi si potrà ridurre il tutto a 4 fasi fondamentali: campionare il video «girato» da nastro analogico, con o senza l'audio, scegliere le sequenze da montare con semplici opera-

L'Audio Tools ci offre un completo pannello di controllo con la possibilità di interagire con le quattro tracce a disposizione e controllandole in ogni aspetto, dal volume al pan-pot, al player per riascoltarle, alla strumentazione.

Una sommaria lista di Partner OMF comprende i nomi elencati di seguito

Abekas Video System	AKG Acoustic	Alias Research
AMS Neve	Apple	AT&T GSL
Avid Technologies	AVS Graphics	Barco EMT
Blue Ribbon Soundworks	BTS	C-Cube
Chyron	Datavision	DF/X Waveframe
DiaQuest	Digidesign	Digipix
Digital Equipment	Digital F/X	Optimage
Otari	Pandora Int	Parallax
Passport Design	Polaroid	Radius
Rank Cintel	Roland	Silicon Graphics
Starlight Networks	Studer Editech	Sun Microsystem
Thomson Broadcast	TimeLine Vista	Truevision
Venigo	VideoLogic	VideoMedia
Wavecrest System	Wavefront Tech	Xaos Tools

zioni di cut e paste, aggiungere una titolazione qualsiasi se occorre, indi riversare il tutto di nuovo su nastro. Ma quel che è più incredibile in tutto ciò è che le cose si svolgono realmente così. Andiamo con ordine.

La prima fase da considerare, ovviamente, sarà quella di campionare il video per l'editing, dopo aver aperto una cartella di lavoro, ci verrà chiesta quale macchina sarà collegata al sistema dopodiché, impadronendosi del controllo della stessa (avendo possibilità di operare in seriale standard Sony) e agendo in lettura time code SMPTE, ci verrà in aiuto un requester ove si potrà dialogare con il VTR remoto, con a disposizione le classiche funzioni Play, Stop, ecc. e dei comodi MarkIn/Out a riferimento time code per voler campionare solo delle esatte sezioni di girato. In tempo reale vedremo lo svolgersi di tale operazione, alla fine della quale ci verrà mostrata una rappresentazione thumbnail della sequenza catturata. E così via finché non avremo campionato tutto ciò di cui si avrà bisogno. A fine operazioni, avremo tutta una serie di icone che ci indicano chiaramente il loro contenuto che, a loro volta, con l'aiuto di «mini player video» avremo la possibilità di rivedere, fosse solo per scegliere al loro interno delle sezioni che ci interessano di più tralasciandone il resto (tra l'altro la larghezza di banda degli stessi player è già di circa 2,5 MHz, simile al VHS, solo per controllare visivamente il contenuto dei file).

Il piano di lavoro del Media Suite Pro, con l'interfaccia utente nella tradizione più classica delle applicazioni Mac, è diviso in pratica in tre sezioni principali: a sinistra la nostra finestra video in cui verrà tenuto sotto controllo lo stesso, a destra i cassetti delle sequenze campionate da cui attingere per l'editing, in basso la «time line» degli eventi in lista.

Per iniziare un montaggio, basterà prendere una clip video con il mouse e trascinarla sulla time-line. Ecco che abbiamo inserito il primo spezzone di video (e di audio) nel nostro lavoro. A seguire ne prenderemo un'altra (o una sezione in essa ben definita) aggiungendola alla fine della prima. Avremo così effettuato un montaggio di tipo «cut» ove la transizione tra le scene sarà di tipo «a taglio» (peraltro variabilissima come vedremo in seguito).

Prendendo in esame la time line, invece, essa sarà dotata di diverse tracce che, dall'alto in basso, stanno ad indicare le sequenze, frame dopo frame rappresentati in icone a mo' di «pellicola», del montato, quella della grafica (usata per le titolazioni in Media Suite Pro o per inserimenti provenienti da altre applicazioni quali immagini scanned – Pict – animazioni – Pics o Fli –, audio – AIFF –, Photo CD oppure prodotti QuickTime), la traccia video vera e propria, le quattro tracce audio disponibili e quella del time code, tutte editabili autonomamente.

Agendo quindi sulla time line con il mouse, potremo selezionare fotogramma per fotogramma il nostro video, operare in transizione tra le clip median-

Il piano di lavoro del Media Suite Pro sgombro da requester e menu: a sinistra la finestra di controllo video con dei tool, a destra la cartella che comprende le clip digitalizzate (audio/video), in basso la time line degli eventi su cui agire per le vere e proprie fasi di editing.

Dopo aver montato velocemente le varie clip una dopo l'altra, niente di meglio che scegliere le transizioni tra loro. In questo caso stiamo optando per una tendina – fino a 16 diverse –. Chiarissimo il requester.

le una serie di effetti (tra dissolvenze, sfumate transizioni «matte» ed altro) agire di tendina – almeno 16 tipi – oppure scegliere effettistica a 2D nelle più classiche delle varianti (volta-pagina tumble, spin nelle quattro direzioni), mentre tutto ciò apparirà in tempo reale nella finestra di controllo. A completamento delle possibilità video offerte avremo a disposizione fermi immagini effetti di movimento (slow e fast motion), opzioni di zoom sul grafico del montato e possibilità di chroma key mentre ad ulteriore integrazione delle opportunità effetti c'è da dire che è già in corso una revisione software che permetterà l'uso delle più sofisticate feature in ambito 3D.

Lo stesso discorso, ovviamente, potrà essere applicato anche all'audio nel suo ambito, ove la presenza delle quattro tracce di qualità CD 16 bit a 44.1 KHz ci consentirà tutte le più sofisticate varianti alla colonna sonora, come mixdown tra le stesse, fade in e out alla presenza di voci fuori campo, pan pot e controlli di livello, anche visivi, pre-programmabili durante l'esecuzione del video.

Il requester delle transizioni ci dà la possibilità anche di effetti a 2 dimensioni (ma in una successiva release del software già annunciata anche a 3D) uguale in tutto e per tutto alle precedenti.

Ma quello che dà realmente l'idea della svolta, in Media Suite Pro ed in genere in sistemi simili a confronto delle normali procedure di editing analogiche, è nella capacità di poter inserire o tagliare parti di lavorazioni senza dover rifare tutto daccapo, come avviene in ambito analogico via «tape».

Avremo così possibilità di ripensare al nostro montato senza alcun limite ove il tagliare o aggiungere clip avverrà in modo trasparente e automatico agendo tra gli spezzoni interessati, poiché la virtualità dell'intervento digitale è fin troppo chiara (a proposito, si parla comunque di editing non-distruttivo ove si tratta sempre e solo l'originale campionato e non una sua eventuale copia lavoro). Ed è per questo che ci vengono in aiuto almeno 32 livelli di Undo/Redo per permetterci di sbagliare quasi all'infinito.

Tra le altre possibilità offerte a considerazione del «popolo broadcast» a cui è destinato il prodotto, avremo a disposizione una completa strumentazione (Video Tools e Audio Tools), l'una dotata di vettorscopio e waveform-monitor con cui controllare livelli video, saturazione e fasi-colore tutto via software, mentre, come abbiamo già detto, il controllo audio avverrà mediante level meter di picco sulle tracce.

Altra feature che non poteva mancare, in una completa suite di editing e nell'ambito titolazione, mediante l'uso dei font standard PostScript o TrueType che, trattata da sofisticato anti-aliasing, potremo inserire in video in tutti i modi possibili, dotandola di trasparenza a vari livelli, ombreggiatura e primitive grafiche nonché variarne l'inserimento come un evento video (quindi in ogni modo consentito già visto) mediante l'uso dell'effettistica già menzionata.

A completamento della estesa dotazione software di Media Suite Pro non si rinuncerà nemmeno a possibilità di database del materiale immagazzinato

Abbiamo appena verificato un effetto 2D: il player ci mostra l'azione, mentre in basso la time line evidenzia con il segmento obliquo sulla traccia video la transizione effettuata.

... ambito titolazione ... tutto i tool di scrittura come scelta dei font, palette di colori con bagatura, ecc., mentre a sinistra è presente la scelta del tratto e delle primitive grafiche come archi, ellissi, quadrati.
L'evidente «scalettatura» del video è data solo dall'ingrandimento del fotogramma.

offrendo il massimo dell'efficienza nella sua catalogazione sia per il video, l'audio, la grafica, le animazioni e quant'altro di uso comune, in modo estremamente razionale, potendo aggiungere commenti, informazioni testuali, riferimenti d'archivio.

In ambito esportazione dei prodotti, invece, avremo ampie possibilità di convertire fotogrammi in formato Pict, animazioni Pics di segmenti video, audio in formato AIFF o filmati in QuickTime, potendone scegliere velocità di riproduzione, dimensioni del fotogramma e compressione (compatibilità con la versione 1.6).

Conclusioni

Che altro dire, a questo punto? Già, dovremo riversare il nostro lavoro su tape per permetterci di offrirlo all'ipotetico cliente che ce lo ha commissionato. Niente di più facile: un semplice «Print to Tape» e vedremo tornare in analogico, ahimè, tutto il digitale così pazientemente lavorato. Bando agli scherzi, il primo vero sistema professionale digitale di editing da tavolo, presente sul mercato, ha fatto una ottima figura, sia nell'operatività che nella solidità del software unita alla completezza dell'hardware, ambedue di prim'ordine.

Se è abbastanza vero che il modo di far televisione (tecnicamente e concettualmente) sta cambiando giorno per giorno, quasi senza poterci accorgere della cosa, la Avid, anche con il Media Suite Pro, contribuirà senz'altro alle futuribili «svolte» che spesso diciamo di attenderci. Sappiamo tutti che il «digitale» è prepotentemente entrato nel broadcast, ad ogni livello, ma una simile architettura, per di più abbastanza economica, non fa che gridare al miracolo. C'è una intera generazione di «ferri vecchi obsoleti ed ingombranti» che stanno per perdere la loro egemonia. MS

Scheda Daystar Digital Charger

di Raffaello De Masi

Negli anni Venti fu realizzata, da un costruttore romano, Spartaco Dobelli, l'automobile dotata di cilindrata più grande mai realizzata al mondo. Questo mostro, di oltre 24.000 cm³, non fu mai utilizzata in gara, e marciò solo una volta ufficialmente, con il solo compito di battere un record di velocità terrestre. Ancora, una ventina di anni dopo, fu realizzata la famosa Alfa Romeo bimotore, destinata a controbattere, ahimè con scarsa efficacia, lo strapotere delle Mercedes e delle Auto Union. Ancora, dello stesso periodo, fa parte un tentativo di un costruttore statunitense, un certo Pedersen, che decise di entrare nella lizza dei grandi premi con una sua realizzazione sperimentale di un'auto a motore e trazione posteriori (concezione rivoluzionaria per l'epoca).

Nel 1966 la formula uno fece un salto notevole nelle prestazioni raddoppiando la cilindrata da 1500 cm³ a ben 3000. I primi anni della nuova formula videro in lizza macchine di diverso tipo: accanto a una Ferrari 6 cilindri di soli 2400 cm³ (che partecipò, tra l'altro, anche alla formula Tasmania, si videro nuove realizzazioni originali, come le Maserati (ultima occasione della casa dei fratelli Alfieri nelle competizioni), le Eagle, completamente americane, e delle mostruose BRM a 16 cilindri, derivate, tout court, dall'accoppiamento di due motori della vecchia formula sovrapposti a forma di H.

Nello stesso anno la Ford, decisa a cavalcare il veicolo pubblicitario delle corse, invase il campo dei prototipi con le GT40, veri mostri di 7000 cm³ di cilindrata, capaci di raggiungere, in rettilineo, la sensazionale velocità di 360 km/h, abbattendo in due leggendarie edizioni della 24 ore di Le Mans il mito dei prototipi Ferrari.

A che pro questa premessa? Semplice: accanto alle grandi firme di un settore esiste un nugolo di implementatori solitari, più o meno noti, che lavorano silenziosamente su un prodotto per cercare di ottenere, anche solo per un particolare uso, pezzi più o meno unici capaci di superare l'originale. Qualche volta ci riescono, qualche volta no! Quella di questo numero è la storia di due schede, una specializzatissima, l'altra più orizzontale, capaci di impensierire da presso le prestazioni originali dei nostri Mac.

Daystar Charger

Charger è una scheda NuBus capace di servire qualsiasi Macintosh equipaggiato per essa (quindi dal vetusto II fino ai Quadra). Con il suo doppio processore Charger è capace di eseguire routine specializzate alla velocità di 64 MIPS (Million Instructions Per Second) a confronto di un Mac II che viaggia a 2 MIPS. Poiché Charger è basato su tecnologia DSP (Digital Signal Processor) esso è completamente programmabile attraverso un package software fornito congiuntamente alla scheda, che accede alla stessa in maniera assolutamente trasparente per abilitare l'accelerazione stessa. Questo senza richiedere, da parte dell'utente, alcuno sforzo programmatorio, né alcuna operazione di configurazione particolare. Il DSP riprogramma la scheda automaticamente ogni volta che viene lanciato del software costruito per trarre vantaggio dalle capacità di Charger. L'operazione di programmazione, in maniera estremamente ordinata, avviene attraverso l'uso di «filtri» che catturano le caratteristiche del programma che si sta utilizzando e configurano l'hardware di conseguenza.

Schada Daystar Digital Charger

Produttore
Daystar Digital Inc
5556 Atlanta HighWay
Flowery Branch, CA 30542
Distributore
Edinfo s.a.s.
Via Palestro 68 R - 16122 Genova
Tel. 010/872217
Prezzi *(IVA esclusa)*
Daystar Digital Charger — L. 1.460.000
Charger Plus — L. 1.854.000
(dollaro 1.650)

Il CDEV PhotoFlash estremamente semplice da usare e per la maggior parte delle funzioni completamente trasparente

Il contenuto del software Picture Press

Con i plug-in di Charger, il software incluso, la scheda può accelerare in maniera entusiasmante le prestazioni di pacchetti che sono la pietra di paragone della lentezza, se così si può dire, nel campo della grafica, come Adobe Photoshop e Premiere. Inoltre Charger accelera in maniera sorprendente la compressione JPEG delle immagini, così da leggere e salvare le stesse in tempi più veloci dell'originale. Charger, inoltre, offre come bonus l'ultima versione di PicturePress, software di compressione delle immagini ben noto nel campo, che costa, come package separato, circa 200 dollari. E, ancora, cosa da non trascurare, il doppio chip di Charger offre accuratezza migliore della semplice elaborazione via software. Infatti le routine eseguite attraverso DSP risultano più accurate in quanto sviluppate utilizzando valori numerici decimali almeno doppi rispetto all'elaborazione software, cosa che riduce sensibilmente gli errori di arrotondamento.

L'installazione e l'uso di Charger

Installare la scheda è cosa estremamente semplice, tenendo da conto le

Il pratico ed efficiente stack hypercard, di corredo al pacchetto, illustrante le più importanti caratteristiche del programma

Un esempio di rappresentazione d[illegible] PICT sotto Picture Press

Lo stesso file durante un'operazione di compressione-salvataggio.

Ancora un esempio di file grafico, compresso sotto JPEG, recuperato dalla libreria fornita col pacchetto.

piccole precauzioni necessarie in questo tipo di operazioni. C'è da dire che il manuale offre, in proposito, ben sette sezioni diverse, ognuna dedicata a tipologie di macchine diverse (per dirla in altre parole, la gran parte delle differenze è rappresentata dalla tecnica di apertura dell'unità centrale). Una volta inserita la scheda occorrerà installare il driver di controllo della scheda stessa Photo Flash, che andrà collocato nella cartella delle estensioni del sistema operativo. Photo Flash, è deputato a una serie di operazioni, tutte eseguite trasparentemente, che possono essere così riassunte:

- Registrare le schede acceleratrici Charger installate nel sistema
- Gestire la distribuzione e l'allocazione delle stesse schede in applicazioni multiple
- Tenere traccia di quali applicazioni stanno usando la o le schede acceleratrici

Inoltre il pannello programmabile di PhotoFlash permette:

- La verifica, l'inizializzazione e la conferma di quali schede sono installate
- Il riconoscimento e l'identificazione di quali applicazioni siano correnti in quel momento
- L'esclusione forzata dall'uso della scheda di una applicazione corrente, in modo che la scheda stessa possa essere «adottata» da un'altra applicazione.

Queste seconde funzioni sono tutte regolate dal piccolo pannello di controllo lanciato attraverso le estensioni. Ci sono da notare alcune piccole curiosità: generalmente è sempre visibile una applicazione corrente nella lista degli «owner», dei possessori temporanei della scheda (vale a dire dei programmi che la stanno in quel momento usando). Solo in alcuni casi, rari, la scheda, anche in presenza di programmi funzionanti, non mostra alcun «possessore», questo è dovuto al fatto che alcuni pacchetti usano la scheda stessa part-time, vale a dire solo quando ne hanno effettivamente bisogno durante la fase di elaborazione.

Altra curiosità è data da un episodio che talvolta si verifica spontaneamente e che può dare qualche problema di occupazione della scheda. Se per qualche motivo l'applicazione corrente, occupante la scheda, si chiude inaspettatamente, può accadere che la scheda «ricordi» ancora che l'applicazione non sia disponibile per un nuovo uso. In questo caso è possibile resettare la scheda sempre attraverso il pannello di controllo. Il costruttore, comunque, mette in guardia dall'uso indiscriminato di questa opzione, ad esempio il rilascio della scheda mentre una applicazione è anco-

Il setup della qualità di compressione, con i relativi parametri in gioco.

Un esempio di file TIFF con la finestra superiore evidenziante le caratteristiche di formato

Una splendida figura tratta dalla libreria esempi

ra in esecuzione porta quasi inevitabilmente alla perdita del documento corrente. Ancora PhotoFlash non si trova proprio a suo agio con numerosi CDEV per cui potrebbe essere necessaria la rimozione di alcuni di essi, o almeno una diversa gerarchizzazione nel caricamento.

Per quanto riguarda l'uso di Charger occorre tenere in mente gli scopi su cui si basa il suo funzionamento che possono essere riassunti in tre punti: Charger accelera le funzioni supportate dai «filtri» disegnati per apportare specifico vantaggio a particolari routine delle singole applicazioni. Esistono poi applicazioni disegnate su misura per Charger (se si preferisce, viceversa, come i già citati Photoshop e Premiere), in cui tutta l'applicazione beneficia della presenza dell'acceleratore. Infine, nel caso più limitato, charger può accelerare funzioni all'interno di estensioni di sistema che, indirettamente, aumentano la velocità dell'applicazione stessa (un caso è QuickPress, fornito come add-on al pacchetto stesso).

Ripetendoci ancora una volta diremo che il package è fornito con Plug-in funzionanti per Photoshop e Premiere, ma Daystar ha annunciato nuovi filtri destinati a diverse applicazioni. Un esempio di applicazione ricavante il massimo vantaggio da Charger è invece Picture-Press, sviluppata proprio in funzione di Charger (ricorderemo che la stessa applicazione era fornita come accompagnamento di una analoga scheda acceleratrice commercializzata da Micron, scheda estremamente simile a Charger). Infine QuickPress è una estensione di sistema sviluppato per fornire una compressione di alta qualità, proprietaria, in alternativa allo standard JPEG Apple e QuickTime.

Tanto per fornire un esempio di funzionamento prima di chiudere, vediamo un esempio di uso di un filtro in Photoshop. L'estensione installata nel sistema aggiunge automaticamente al menu Filtro di questo pacchetto una nuova chiamata, «Daystar» appunto, che funziona, né più né meno, come un add-on al menu stesso.

Il package Picture Press

Il package Charger offre due bonus del tutto gratuiti: un CD-ROM della Kodak, contenente una serie di documenti immagine estremamente elaborati e raffinati, e il pacchetto Picture Press. Sorvolando sul primo, che comunque è estremamente utile per un approfondito training sull'uso della scheda stessa, spenderemo alcune parole per il secondo, che rappresenta un raffinato tool per la compressione e la conversione di immagini in formato multiplo.

Sotto System 7 esiste la possibilità di convertire singole e multiple immagini usando script o gli Apple event.

Il pacchetto Picture Press offerto in forma completa è realizzato da Storm Technology Inc. 1861 Landings Drive, Mountain View, CA 94043-9664. Esso converte i file immagine in vari standard di colore, definizione e formato di file, inclusi EPS, EPS-JPEG, PICT, TIFF (sia per DOS che per PC), e PICT-JPEG (se QuickTime è disponibile).

Tanto per mantenerci sul facile, Picture Press permette ancora di filtrare immagini JPEG sotto EPS con visualizzazione PICT (anche in 24 bit PICT-JPEG) per l'uso in programmi di impaginazione e disegno. Inoltre periferiche Postscript Level 2 possono stampare immagini EPS-JPEG in maniera considerevolmente più veloce, in quanto i dati compressi possono essere trasmessi più rapidamente.

Le immagini JPEG possono essere adattate a tecniche di visualizzazione sotto RGB, CMYK e in grayscale sotto Photoshop. La compressione di immagini in RGB o CMYK, inoltre permette il salvataggio in diverse risoluzioni, anche in background, pur lasciando all'immagine principale il più alto grado di definizione stessa.

Dicevamo degli script. Il pacchetto contiene una release ridotta del package Frontier (per essere precisi si tratta di un runtime) ottimizzata per eseguire script destinati alla compressione batch e alla conversione di formati di file. Il package è poco più di un demo, in quanto non permette la creazione di script da parte dell'utente. La versione 2.0, full featured, è disponibile solo negli USA (UserLand Software, 490 California Avenue, Palo Alto, CA 94306 tel. 415-325-5700).

Ancora, come se non bastasse, il pacchetto contiene PictDecomPress, un semplice ma efficiente decompres-

sore che permette di inviare file compressi a utenti che non possiedono Picture Press

Picture Press non è comunque un programma di editing grafico Il suo principale compito è di fornire la migliore utility di compressione per immagini realizzate con altri package Significativo, in proposito il blocco di opzioni disponibili per il salvataggio ogni immagine creata, ad esempio, in PhotoShop puo essere salvata in diversi formati (PICT, TIFF, JPEG, EPS) e nell'ambito di questi, in rapporti di compressione personalizzati e in qualita differenti Prima del salvataggio e possibile, sempre, avere una preview del risultato e decidere successivamente degli aggiustaggi Inoltre una opzione apposita informa del rapporto di compressione e delle dimensioni del file originario e di quello risultante Il successivo caricamento in Photoshop è a seconda del rapporto di compressione e delle opzione di definizione e formato precedenti, da due a dieci volte piu veloce

Il package crea quindi un file grafico estremamente compatto (fino a 20 volte piu piccolo), che attraverso il filtro Photoshop viene letto senza difficoltà dal programma originario Tutto il resto e estremamente intuitivo

Conclusioni

Per chi lavora costantemente con package come quelli molte volte nominati in questo articolo (e con altri per cui Daystar si è impegnata a produrre i filtri) Charger è una vera e propria panacea, esso abbina insieme una velocità di elaborazione eccezionale, abbinata a una pressoché completa trasparenza e a una ridotta necessità di imparare nuove tecniche o istruzioni La vera chiave di volta di questa eccezionalità d'uso sta nei plug-in che provvedono silenziosamente a programmare la scheda stessa secondo le esigenze e necessità del programma in corso Fa da spalla significative la possibilità di utilizzare Picture Press che giocando in tandem con la scheda permette di superare uno dei piu grossi problemi collegati all uso di file grafici la dimensione dei file Il motore JPEG proprietario puo combattere ad armi pari con lo standard Apple-QuickTime e, proprio perché mangiando viene l'appetito, i palati piu esigenti sentiranno subito il bisogno di disporre dello scripter Frontier, in mancanza di AppleScript Significativo è anche che il tutto funzioni già col sistema operativo 6 05, e che Picture Press giri anche su macchine aventi a disposizione un solo MByte disponibile

Daystar

Digital Turbo 040

Un bel giorno la mia MX3, gioiello di meccanica, decide di emettere un borbottio sordo e non tiene piu il minimo Corro di filato alla concessionaria e il capo officina diagnostica immediatamente il problema, niente di greve, un guasto alla pompa d'iniezione che sarà sostituita integralmente in garanzia Solo che c'e un piccolo problema il ricambio non e immediatamente disponibile e occorreranno alcuni giorni di attesa per poter riavere l'auto

E io nel frattempo come faccio? Il sig Vincenzo titolare della concessionaria non si fa pregare due volte Certo mi darà una macchina in sostituzione solo che dovrò accontentarmi E dopo qualche minuto mi trovo al volante di una Skoda (con quasi 150 000 km) che ha visto tempi certamente migliori Ad onta della sigla «Rapid» stampigliata sul cofano e del vistoso alettone posteriore la bella (si fa per dire) cecoslovacca raggiunge, ben lanciata in rettilineo e con vento a favore, gli 80-90 all'ora Mi sento quasi un pioniere dell'automobile, quando i cavalli si imbizzarrivano al loro passaggio e le mucche e le galline perdevano rispettivamente latte e uova

Dopo circa una settimana l'auto è riparata recupero il «mostro» e per un paio di minuti mi godo il respiro possente del sei cilindri, ero quasi arrivato all'idrofobia e la Koral di mia moglie (altro capolavoro di meccanica avanzata) mi pareva una Bentley E ricordo allora un vecchio detto di mia nonna «I biscotti si apprezzano se si è provato il pane secco»

E la stessa sensazione ho provato installando la scheda Turbo 040 su un Mac Vi che uso nel mio laboratorio La stessa sensazione che si prova quando si toglie il gesso a un arto fratturato, o si scopriva (ai bei tempi di scuola) che la belloccia del terzo banco aveva chiesto di farsi andare a prendere all uscita della lezione di danza. Sembrava di essere passati proprio dalla Skoda alla Mazda, e allora, giu il piede e avanti a 7000 giri!

Gli elementi contenuti nel dischetto del software. Si notino le notevoli dimensioni del CDEV che pilota la scheda

Il package Turbo 040

Oggi che dell'aggettivo «turbo» si è usato e abusato, questa parola ha perso molto del suo carisma iniziale ciononostante nel nostro caso possiede intatto il fascino del suo primitivo valore. Il motivo è presto detto: se uno decide di comprare tout court, un Quadra, significa che ha il portafoglio gonfio, le idee ben chiare e uno scopo tecnico ben preciso da raggiungere. Certo non lo comprera per farci del word processing, o per farci girare il KidPix del figlio.

Dal lato opposto dell'utente specializzato si trova, per così dire l'orizzontale la persona cioè, che ha acquistato la macchina con un occhio (anzi tutti e due) al prezzo, pur considerando di avere necessità di prestazioni non proprio scarne esiste ancora un altro tipo di utente, colui che possiede una vecchia macchina (ad esempio un IIx o un Cx) e reputa una eventuale permuta a una macchina con il 68040 troppo costosa. E infine esiste quello, come me, che ha acquistato un Vi di basso costo per poi poterlo customizzare secondo le sue necessità, sovente a prezzi abbastanza interessanti.

Il ballon help molto ben realizzato si non come riconosca anche gli errori di installazione e li evidenzi all'utente

Per aumentare le prestazioni di un Mac si possono percorrere una o più delle seguenti strade aumentare la memoria RAM, che sulle macchine originali è potremmo dire ridotta all'indispensabile montare una scheda acceleratrice, montare un coprocessore matematico, eventualmente compatibile con la scheda stessa se la macchina originale ne fosse sprovvisto.

Turbo 040 è la risposta a molti di questi problemi e, se me lo si consente, vorrei esprimermi con un esempio un utente come me che ha acquistato per un uso estremamente specializzato un Vi, ha per così dire una macchina dotata di carrozzeria ma che aspetta solo un motore più potente di quello, minimo che le hanno assegnato. Turbo 040 è, nel caso particolare, davvero il passaggio dalle prestazioni motoristiche cecoslovacche a quelle giapponesi.

La scheda è custodita in un solido e ben costruito imballo di cartone (comune a tutta la linea delle schede Daystar), ed è dotata di tutto quanto necessario per l'installazione (ogni scatola è customizzata per la macchina cui è destinata, per cui, ad esempio, per l'SE/30 saranno incluse due chiavi Torx e l'espansore per l'apertura dello chassis, per il Cx è presente un attrezzino per rimuovere l'alimentatore per il IIx viene fornita una lamina di gomma per appoggiare la motherboard e così via). Tutte le confezioni sono comunque fornite di bracciale antistatico, mentre è necessario disporre, per alcuni modelli, di un cacciavite Phillips per asportare la

Daystar Digital Turbo 040 33 MHz
for Macintosh from SE/30 to Performa 600
Overboost your Mac II

Produttore
Daystar Digital Inc
5556 Atlanta HighWay
Flowery Branch CA 30542
Distributore:
Edinfo s.a.s
Via Palestro 6SR 16122 Genova
Tel 010/872217
Prezzo *(IVA esclusa):*
Digital Turbo 040 33MHz L. 2.528.000
(dollaro 1.650)

L autocache in azione con il setup dei programmi coordinati con la scheda in evidenza la possibilità di scegliere i diversi metodi di collegamento software-hardware talora necessari per programmi non supportati completamente dallo 040

vite di fissaggio del coperchio dell'unità centrale

La confezione contiene la scheda, insolitamente piccola, soprattutto se si tiene conto delle dimensioni dello 040, che occupa circa un terzo dello spazio disponibile, custodita nella solita busta grigio argento antistatica C'e poi un manuale di un centinaio di pagine, i soliti read e dell ultima ora la cartolina di garanzia e foglio di installazione rapida

La qualita degli oggetti si vede anche dalla cura che è posta nei particolari Daystar offre per i suoi prodotti una accuratezza a tutta prova, ne e dimostrazione palese la presenza, nel menuale, di tanti capitoli destinati all'installazione quanti sono i tipi di macchine cui la scheda stessa è dedicata Per ognuno di essi viene sviluppata una procedura che segue passo passo tutte le fasi, dalle piu semplici (come la rimozione delle viti di chiusura e ritegno) fino alla sistemazione della scheda stessa (che comunque non richiede piu delle normali cure riservate a questo tipo di componentistica)

Per alcune macchine (II, Cx IIx) è prevista la rimozione della CPU, sebbene l operazione sia possibile con normali attrezzi di laboratorio, Daystar offre, a un costo praticamente nominale, un apparecchietto estremamente ingegnoso in pratica un estrattore che afferra saldamente il microprocessore e permette di estrarlo senza fatica e soprattutto, senza rovinarlo (ma a cosa poi servira?) Anche queste procedure sono tutte illustrate in dettagli in ogni sequenza con pregevoli immagini a colori C'è, addirittura illustrata una procedura di test immediato della riuscita installazione

Una volta eseguita la sistemazione dell'hardware si passa all installazione del software, che come avvisa il manuale stesso, non è strettamente necessario, ma che lo diviene se si desidera sfruttare appieno le possibilità delle estensioni PowerMath AutoCache e FastCache Turbo (ne parleremo tra un attimo) L'operazione avviene, come era prevedibile, trascinando nella cartella sistema un CDEV fornito con l'hardware QuadControl, questo il nome e compatibile con il System 6.05 e successivi e con il System 7 nel primo caso occorre comunque, che sia installato il Color QuickDraw 32 bit, altrimenti Quad Control sarà rifiutato e non visualizzato nei controlli generali

Sebbene a prima vista sembri di essere in presenza di un CDEV dalle poche opzioni l'impressione si rivela subito sbagliata Il control device è estremamente raffinato e articolato Dotato di un balloon help di gran qualità, ha come scopo principale l'abilitazione della cahe memory, che puo essere attivata in maniera manuale o automatica Tutto questo avviene attraverso una serie di pulsanti colorati tra cui, il primo provvede all autoabilitazione Esistono qui tre opzioni diverse, che attivano, in maniera piu o meno completa le funzioni e l'efficienza della cache La prima, «CopyBack», fornisce le prestazioni piu complete e veloci, ma risulta, purtroppo, incompatibile con le applicazioni più vecchie che non supportano il processore 040 Quando questo modulo è attivato, le informazioni necessarie sono copiate nella cache 040 e, successivamente trasferite alla motherboard

Un gradino piu sotto è il modulo «Write Through- 030 Mode» Si tratta di una opzione che controlla la cache come se fosse in presenza di un processore 030 Le prestazioni rallentano consistentemente e la cache interviene solo nelle operazioni di copiatura come «canale», senza trattenere alcun dato Infine, ed è questo un caso fortunatamente piu raro, la cache è completamente disabilitata, essa non interviene in alcuna operazione ed é garantita la compatibilità con tutte le applicazioni giranti sotto lo 030 Si tratta comunque di una occasione piuttosto rara a meno di utilizzare vecchi programmi come i Write della prima generazione il MacPaint 1 0, o il MacDraw della stessa generazione Qualche problema offre, anche HyperCard nella prima implementazione

Chi legge potrebbe essere spaventato da questa complicazione, ma l operatività del pannello è molto più potente di quanto si possa immaginare dalla semplice descrizione finora fatta In altri termini è possibile eseguire un setup iniziale per tutte le applicazioni utilizzate e assegnare a ciascuna di esse un modo di quelli descritti Il CDEV «ricorda» gli abbinamenti e abilita la cache a diversi livelli secondo le necessita o le scelte, peccato solo che il manuale porti una lista solo parziale delle compatibilità con i programmi presenti sul mercato, per cui la scelta delle opzioni può avvenire, nel migliore dei modi solo dopo un poco di sperimentazione personale

L'overdriva alle opzioni presenti e dato da una opzione successiva «Fast ca-

che Turbo 128» questo il nome permette di «accendere» una RamCache di 128 K opzionale Il carburante speciale al motore è poi rappresentato da PowerMath (disponibile solo sulla scheda Turbo 040 e non sulla 040i) che dalla versione 1 4 2 di QuadControl viene fornito in due versioni La prima, la PowerMath normale, sostituisce l'Apple SANE (Standard Apple Numerical Environment) che come si sa, è il motore software Apple che esegue via software tutte le operazioni matematiche in assenza del coprocessore dedicato La seconda versione «Enhanced PowerMath», fornisce prestazioni piu efficienti ancora accollandosi l'esecuzione di una parte delle routine generalmente affrontate da un coprocessore matematico Enhanced PowerMath e funzionalmente simile al SANE Apple di tipo Omega che è presente sul sistema operativo dalla versione 7 01 In ogni caso è garantita l'originale accuratezza dei calcoli originali dell ambiente operativo Apple

L attivazione di Enhanced PowerMath avviene sempre attraverso un bottone e la sua disattivazione e quasi mai necessaria Da notare che l'orazione on-off avviene usando il tasto «opzione», in modo abbastanza simile a quanto avviene nell'Installer Apple

Il test delle opzioni della macchina su cui la scheda è montata che si attiva quando viene schiacciata la sottofinestra delle informazioni

Come nelle migliori famiglie non manca un tasto di informazioni In questo caso si tratta di un accessorio raffinato, in quanto oltre alle solite informazioni di copyright, offre informazioni sulla velocita e sulla versione della ROM della scheda mostra una lista delle macchine che supportano la scheda stessa, mostra il livello di settaggio corrente del Quad Control, ivi compreso lo stato della memoria virtuale del DataCache, e una serie di informazioni riguardanti la macchina che ospita la scheda (tipo di MMU, versione del System, 32-24 mode memoria virtuale installata grandezza della ROM presente spin up vale a dire il tempo di attesa del lancio dell'hd dall accensione, e così via) Alcune opzioni sono specifiche di certi tipi di macchine (es IIci) e ancora, esiste, purtroppo una incompatibilità con MacBugs il debugger della Apple il problema non è grave ed è costituito da un generale rallentamento della risposta alla tastiera quando MacBugs e la scheda 040 convivono Ancora, andando a braccio, ricorderemo la possibilità di sostituire il test di memoria che la macchina fa sempre allo startup (cosa che allunga notevolmente la fase di lancio) con una routine meno estensiva ma molto rapida

Ho provato a verificare la compatibilità del CDEV con molti di quelli presenti sul mercato, ivi comprese la gran messe delle Now Utility Non si dovrebbero avere, generalmente, incompatibilità con quelli circolanti in Italia (qualcosa non funzionava con del software Jam con un CDEV di un faxmodem, e, talvolta, c erano incompatibilità con QuickTime inferiori a 1 5 ma una semplice ridisposizione di caricamento dei CDEV stessi risolveva il problema In un caso, infine, l'incompatibilità di tre CDEV non registrati Apple, specifici di programmi di pubblico dominio, ha portato alla contaminazione del sistema operativo che è stato necessario sostituire con una copia nuova, ma in questo caso c era da aspettarselo data la giungla che anche in Italia, si sta instaurando in questo settore

Ancora un appunto Alcuni hard disk e alcuni removibili (sia Syquest che magneto-ottici) possono evidenziare incompatibilità con la scheda Il problema non sta, quasi mai nell'hardware ma nel driver del disco stesso E estremamente consigliabile, in questi casi, updatare il driver stesso con un software di sicuro affidamento (eccellente ed efficiente in questo caso, l'HDT di cui abbiamo già parlato su queste pagine) o estrema ratio, eseguire un backup e riformattare il disco a basso livello con un driver piu aggiornato e soprattutto compatibile con il 68040 In ogni caso, durante l'aggiornamento del drive è necessario evitare la tecnica del «blind transfer» che puo portare a disastrosi risultati Occorre, ancora, ricordare che, dopo l'installazione della scheda, bisogna eseguire una reinstallazione del sistema operativo per macchine dotate del 68040 In questo caso e estremamente consigliabile rimuovere prima dell'installazione il vecchio software dalla cartella di sistema, in quanto, come non tutti sanno la nuova installazione non rimuove completamente tutto il vecchio software Infine, proprio per raggiungere i migliori risultati, e consigliabile eliminare tutti i CDEV-INIT non necessari e giocherellare un poco con la memoria tampone per stabilire la sua migliore regolazione in dimensioni

Conclusioni

Il piu grosso dilemma, quasi un Asino di Buridano post litteram, oggi per chi possiede una vecchia macchina e «Upgradare quella che possiede, o venderla sovente per pochi spiccioli e comprarne una nuova?» Turbo 040 può oggi far pendere la bilancia verso la prima opzione In effetti si tratta di una scelta in certi casi forzata Chi possiede macchine davvero vecchie, come un II della prima generazione un SE30 o un IIx ricaverebbe ben poco dalla sua macchina e, quindi, con una spesa relativamente modesta, si ritroverebbe virtualmente con un modello dell ultima generazione decisamente efficiente ed affidabile Passando, invece a macchine di piu alto livello, come ad esempio un IIvx occorrerà valutare effettivamente la convenienza della nuova spesa, anche in considerazione della disponibilità sul mercato di macchine, dotate dello 040, a prezzi non proprio esorbitanti, cui poter passare anche con l aiuto del recupero della vendita della macchine precedente

RG

Equasor e BestForm: il DTP e la matematica

A quando un Archie con ARM 610? Difficile dirlo, certo è che il primo ARM 610 ha avuto il suo glorioso debutto nel settembre scorso, precisamente negli Stati Uniti, il paese in cui è iniziata la commercializzazione dei rivoluzionari PDA marcati Apple

di Massimo Miccoli

Il nuovo ARM 610, cuore in silicio del Newton PDA, ha dato buona prova di sé. Grazie al suo basso consumo energetico e all'elevata capacità di calcolo che offre, l'ARM 610 ha consentito agli ingegneri dell'Apple la realizzazione del primo PDA con riconoscimento della scrittura manuale in tempo reale.

L'ARM 610 ha caratteristiche di tutto rilievo, basti pensare che in un'area di soli sette millimetri quadrati sono concentrati ben 350 mila transistor, una memoria cache da 4K e una MMU. Il chip lavora su istruzioni da 32 bit alla velocità 20 MHz. Per il momento un Archie con un nuovo e potente processore resta un sogno (è il 28 ottobre '93), un sogno in parte ripagato (per quelli che hanno fatto il grande passo verso ARM3) dal celeberrimo ARM3 al quale possiamo da poco affiancare il nuovo FP10, il coprocessore matematico ARM.

Torniamo a terra e, dopo questo volo pindarico, occupiamoci della recensione del mese. Quante volte vi sarà capitato di dover realizzare documenti completi di formule matematiche, chimiche, ecc.? Poche? Tante? Non importa. Questo mese dedicheremo il nostro spazio a due importanti pacchetti, due programmi accessori per fare del DTP professionale. Se siete dei laureandi o, ad ogni modo, studenti di materie scientifico-matematiche, i programmi che mi accingo ad illustrare fanno proprio al caso vostro. Con essi è possibile realizzare complessi documenti corredati di formule e simboli scientifici, documenti che una volta creati si possono facilmente importare nei più diffusi pacchetti per DTP del mondo Archimedes. Dall'Acorn DTP all'Impression della Computer Concepts, da Ovation al Paint di sistema, da Tempest a Poster, da Artworks a Impression junior. Non vi è alcun problema per l'esportazione, tanto che tutti e due i pacchetti in prova questo mese prevedono l'importazione e l'esportazione di file in formato Draw. Sommatorie, limiti, integrali, matrici, polinomi e chi più ne ha ne metta. Tutto al semplice click del mouse. Per utilizzare questi programmi di editing scientifico non occorre necessariamente un programma di DTP funzionano, con poche limitazioni, anche da soli.

Come vedremo il BestForm, il più completo editor di formule disponibile nel panorama archimediano, offre funzioni di tutto riguardo. L'editing delle formule non si limita alla sola matematica generale, i campi di applicazione sono

La finestra di lavoro di Equasor. Da notare la piccola finestra degli attrezzi in alto a sinistra.

Il menu principale di Equasor

L Edit menu di Equasor

La finestra per la selezione degli operatori in Equasor

ben piu ampi: semplici espressioni algebra booleana, logica matematica, matrici, ecc

Le confezioni

I programmi sono protetti da due piccole scatole in cartoncino All'interno si trovano i manuali, i dischetti programma e le schede di registrazione Il manuale di Equasor e di circa 30 pagine, mentre quello del BestForm è di 64 pagine Le applicazioni, in entrambe i casi, sono composte da un singolo dischetto Nel disco è contenuto tutto il necessaire per rendere operativo il programma

L'installazione

I software non richiedono particolari configurazioni macchina il tutto gira benissimo anche con 1 mega di RAM e singolo floppy disk Naturalmente un disco rigido rende il lavoro meno faticoso, così come un adeguata memoria cache per la gestione dei font

La procedura d installazione dei programmi è pressoché identica e, per questo motivo mi limiterò a descrivere i passi essenziali La prima operazione da compiere è relativa alla creazione di una directory ad hoc per il programma Fatto ciò si passa alla fusione dei font contenuti su dischetto con quelli installati nel disco rigido Purtroppo nei dischetti non è contenuta nessuna utilità di Merge, il che ci obbliga a copiare i file dalle relative directory manualmente Una volta installati i font e copiata l'applicazione nell'apposita directory, non resta che dare il solito doppio click per dare il via al programma

BestForm

Ed eccoci arrivati alla prova su strada del DTP «matematico» Come funziona BestForm? È presto detto Ogni formula è vista dal programma come singolo oggetto Ad esempio per costruire una frazione con elementi simboli, bisogne innanzi tutto definire il numeratore, scegliere poi il simbolo di frazione e definire infine il denominatore Così, costru-

Distributore
Spem Via Aosta 86 10154 Torino
Prezzo *(IVA esclusa)*
Equasor L 80 000
Il prezzo del BestForm non è disponibile al momento della pubblicazione

▲
La window di Equasor per la definizione dello stile

▲
La finestra di lavoro di BestForm con un matrice in mostra

Il BestForm menu con relativo sub-menu Misc

zione dopo costruzione si giunge all'editing di documenti complessi. Grazie all'implementazione di una struttura ricorsiva, BestForm permette di editare, o meglio ancora incapsulare, formule entro formule.

La finestra di lavoro è caratterizzata da una Toolbar posta sul margine alto della window. In questa barra si trovano tutte le icone necessarie per l'editing delle formule. In pratica la barra degli attrezzi può essere suddivisa in cinque differenti sezioni. Nella prima troviamo l'icona per la deselezione degli oggetti marcati all'interno del documento: nella seconda ci sono le piccole icone per la selezione degli stili di testo (Standard, Italic, Greek, Greek Italic). La sezione più interessante è quella che comprende i Components. Nel BestForm i Components sono gli oggetti grafici (caratteri speciali) i simboli di definizione matematica, gli operatori. Nella penultima sezione si trovano i caratteri matematici connettivi, segni di comparazione e operatori. L'ultima zona della Tool Bar è dedicata al salvataggio file e alle funzioni di stampa, mentre l'icona di una piccole lente permette all'utente di effettuare zoomate sulla finestra di lavoro.

Tutte le voci della Tool Bar sono accessibili anche da menu a tendina. Particolarmente interessanti le finestre Components accessibili sia da menu che dalla Tool. La finestra Greek mostra tutti i caratteri greci utilizzabili nel programma. Dalla finestra Compare si possono scegliere i segni di comparazione da inserire fra gli operandi delle formule. La Brackets mostra tutti i tipi di parentesi a disposizione (tonde, quadre, graffe ecc.). Nella Big operators si trovano tutti gli operatori necessari all'editing scientifico: simbolo di sommatoria (singola e multipla), radici, integrali, simboli di unione, intersezione, congiunzione, insieme vuoto, ecc.

Aprendo il menu Structure è possibile raggruppare in una singola formula più formule diversamente strutturate. Dalla voce Matrices si accede alla griglia di definizione della matrice da editare. Per inserire una matrice nel documento, bisogna prima definirne la dimensione (righexcolonne), dopodiché il documento è pronto ad accettare i dati di input.

All'interno della matrice viene mostrato il cursore del testo, esso può essere mosso sia in orizzontale che in verticale usando semplicemente i tasti cursore del computer. All'interno della matrice si possono usare tutti i simboli matematici disponibili e qualsiasi tipo di parentesi. Dalle matrici editate si possono semplicemente ottenere delle matrici trasposte (comando Trasposte). Tutte le formule editate all'interno di una matrice possono essere formattate e riallineate. Per la creazione di sistemi di equazioni si può ricorrere al comando Splitline. In pratica è sufficiente editare la prima equazione per ritrovarsi il testo adeguatamente formattato per le successive righe del sistema.

Oltre alle speciali funzioni disponibili in BestForm, ritroviamo quelle tipiche dei tradizionali programmi di editing. Con la Copy si possono copiare formule intere o parti di esse, con la Move possiamo spostare gli oggetti selezionati, la Delete e la Clear servono rispettivamente a tagliare sezioni del documento e a deselezionare gli oggetti contrassegnati del documento.

La compatibilità dei documenti è assicurata dal formato di salvataggio file il Draw che, come tutti sapete, è compatibile con la quasi totalità dei programmi in circolazione.

La finestra per la selezione delle parentesi in BestForm

La window Structure di BestForm

Equasor

Forse un po' farraginoso e meno completo il DTP scientifico della Computer Concepts Equasor offre prestazioni meno brillanti del BastForm, soprattutto per quanto riguarda la gestione dei font' tremendamente piu lenta rispetto al programma concorrente Ciò naturalmente non significa che il programma è da buttare via, tutt'altro Infatti il Programma della Computer Concepts offre nelle fasi di editing non pochi vantaggi rispetto al BestForm Primo fra tutti la costante disponibilità degli operatori i simboli di sommatoria, radici e frazioni sono sempre disponibili al tocco di mouse non bisogna ricorrere a menu e sub-menu basta cliccare Lo stesso discorso vale per le parentesi mentre per i caratteri greci bisogna in ogni caso accedere al relativo menu

Nel menu principale di Equasor troviamo la Voce Document, per la visualizzazione delle informazioni sul documento aperto e l'eventuale stampa Al seguito si incontra la Edit con essa si possono effettuare tutte le operazioni di taglio e copia sulle formule La voce Tools permette la visualizzazione della finestra degli attrezzi, visibile anche da menu Attraverso il comando Operators viene aperta la finestra degli operatori In essa troviamo le funzioni trigonometriche logaritmicha, limiti, ecc Con il comando Style possiamo definire le caratteristiche dei caratteri che compongono l'equazione editata, come le dimensioni delle variabili e quelle dei singoli operatori Equasor può salvare file in formato Impression e Draw Una cosa da tenere bene a mente è che quando si trasferiscono file raalizzati con Equasor (lo stesso accade con BestForm) su altre macchine, è necessario copiare su dischetto insieme ai documenti tutti i font in esso utilizzati Equasor non sostituisce i font mancanti con quelli presenti sul sistema In pratica se mancano i font necessari si corre il rischio di trovarsi davanti un documento completamente bianco

Le funzioni disponibili in BestForm

Infine

Se siete prossimi alla tesi, se state per laurearvi presso una facoltà scientifica, i programmi appena visti fanno proprio al caso vostro Come si dice, sono come il cacio sui maccheroni Non ci sono altre vie per editare testi contenenti formule con un Archimedes Infatti tutti i DTP oggi in circolazione per il nostro Archie non prevedono un pacchetto integrato per l editing di formule scientifiche Purtroppo per il nostro Archimedes non ci sono ancora DTP o wordprocessor all altezza delle capacità della macchina Pensate ad un programma del tipo Microsoft Word che gira sul nostro Archimedes, magari con tanto di vocabolario italiano e sillabatore Un sogno un sogno che resterà tale per molto tempo, almeno fino a quando una delle tante software house inglesi non si metterà in testa di realizzare un wordprocessor per Archimedes di buona qualità, che integri in un sol colpo un programma di disegno, un ricerca file, ed un adeguato correttore ortografico con dizionari multilingue

Un buon asempio in tal senso lo ha dato l'Acorn con il suo EasyWriter in versione europea Per questo wordprocessor l'Acorn ha realizzato ben otto differenti dizionari danese, tedesco, francese, svizzero, italiano, norvegese, spagnolo, svedese Anche in Easywriter manca comunque un editor di formule matematiche

MS

ImageFX

Nel mese di dicembre tradizionalmente si tendono a considerare gli avvenimenti che hanno caratterizzato gli undici mesi precedenti e si tirano le somme cercando di prevedere cosa ci riserverà il nuovo anno. Al pari di quanto è successo agli altri operatori del settore anche il mondo Amiga ha subito gli effetti negativi della recessione economica registrando, almeno dal punto di vista della produzione Commodore, una stasi abbastanza inusuale per la casa americana, con l'unica eccezione rappresentata dal CD32 che, almeno nelle intenzioni della Commodore, dovrebbe diventare la nuova macchina di riferimento per il settore consumer. Nonostante ciò Amiga continua a interessare ancora un vasto numero di utenti (le ultime cifre parlano di circa 5 milioni di unità installate in tutto il mondo), ma soprattutto continua ad essere un punto di riferimento per chiunque sia interessato alla grafica, in particolare quella rivolta alla produzione video. l'articolo di Massimiliano Marras che trovate in questo stesso numero della rivista non fa altro che confermare il crescente interesse per Amiga che hanno le case di produzione cinematografica americane. Il 1993 ha poi decretato il boom delle schede grafiche per Amiga, rivolte per lo più a superare le limitazioni geometriche o cromatiche imposte dai vari Chip Set grafici di Amiga e MCmicrocomputer non mancherà ovviamente di provarne qualcuna per voi nei prossimi mesi. Nel frattempo, essendo tra l'altro tempo di Natale, chiudiamo in bellezza l'anno in corso con una strenna che riguarda l'argomento predominante che ci ha accompagnato in questi dodici mesi: ImageFX, ovvero l'elaborazione grafica secondo GVP

di Andrea Suatoni

Sfido chiunque abbia messo un dito sulla tastiera di un Amiga a non aver mai sentito parlare della Great Valley Products. la casa americana riveste infatti il ruolo di produttore di espansioni hardware di maggior successo nel mondo Commodore. Probabilmente almeno la metà dei possessori di un modello Amiga dispongono di una scheda GVP, a partire dai controller SCSI (la GVP tra l'altro è stata fra le prime case produttrici a immettere sul mercato controller con caratteristiche di auto boot) per arrivare alle schede acceleratrici e alle schede grafiche. Non contenta di questo primato la GVP da qualche tempo si è messa a produrre e a distribuire anche il software, in particolare ImageFX, co-prodotto dalla Nova Design, riuscendo ad insidiare il mercato dominato da pacchetti quali ADPro/MorphPlus della ASDG e Imagemaster della Black Belt. La scelta della casa americana si è rivelata vincente in quanto ImageFX è stato scelto dalla Warner Bros. ovvero uno dei colossi di Hollywood, per la produzione degli effetti speciali di un nuovo serial TV, Animaniacs, che è già in pro-

grammazione negli USA dalla metà di settembre di quest'anno. Quale momento migliore, quindi, di mettere alla prova il pacchetto gentilmente messoci a disposizione dalla RS di Cadriano, distributore ufficiale per l'Italia della GVP? Bando alle ciance dunque e iniziamo subito con la classica descrizione del prodotto.

Di tutto un po'

Perche questo strano titolo, direte voi che rifà il verso anche ad una famosa pubblicità della RAI? Normalmente una frase del genere indica qualcosa che offre in un unica soluzione diverse caratteristiche senza eccellere per un particolare aspetto. Nel caso di ImageFX questa definizione non è sicuramente vera, ma la frase mi è venuta in mente lo stesso mentre leggevo le innumerevoli funzionalità riportate sul retro della confezione. ImageFX infatti è in grado di acquisire immagini da scanner e digitalizzatori video, di elaborarle con sofisticati algoritmi tra cui il morphing, di effettuare operazioni di fotoritocco a 24 bit, di salvare in diversi formati le immagini elaborate e infine di stamparle su stampanti di vario tipo, PostScript incluse. Tutto questo ben di Dio e racchiuso in un contenitore in cartone rigido, di color nero seppia, all'interno del quale troviamo un manuale di oltre 400 pagine, quattro floppy disk da 880 KByte, la cartolina di registrazione e la licenza d'uso del software. Oltre a questo contenitore ne troviamo un altro, caratterizzato dalla serigrafia della GVP, nel quale sono contenuti altri quattro floppy disk e un secondo manuale composto 200 pagine circa. Il mistero, se di mistero si può parlare, è subito spiegato: ImageFX è stato infatti aggiornato recentemente alla versione 1.5, e la seconda scatola contiene per l'appunto le aggiunte al manuale originale (non poche, considerato il numero delle pagine) e un nuovo set di dischetti che sostituisce completamente il set

Figura 1 - Il pannello delle preferenze di ImageFX permette di configurare il programma in ogni suo aspetto. Non manca la possibilità di definire una specie di memoria virtuale per superare i limiti imposti dalla quantità di RAM installata.

Figura 2 - Il pannello di controllo relativo agli strumenti per il fotoritocco e il filtraggio digitale delle immagini. Sullo schermo di preview è visibile una versione ridotta (come numero di colori) dell'immagine finale.

ImageFX v 1.5

Produttore:
Great Valley Products Inc.
600 Clarke Ave.
King of Prussia, PA 19406 USA
Tel (215) 354-9495
Fax (215) 337-9922
Distributore:
RS Ricerca e sviluppo s.r.l.
Via B. Buozzi, 6
40057 Cadriano (BO)
Tel (051) 765563
Fax (051) 765568
Prezzo *(IVA inclusa)* Lit. 599.000
Nota: Il prezzo può subire delle variazioni a causa della continua fluttuazione del cambio del dollaro USA.

precedente (e che pertanto non deve essere utilizzato)

L'installazione del software non presenta alcun problema grazie al solito Installer della Commodore, limitandosi a richiedere all'utente la directory di destinazione e i moduli software di ImageFX che si vogliono installare (se non si dispone di uno scanner è inutile caricare il modulo relativo occuperebbe solo spazio su disco e ad ogni modo gli scanner supportati sono solo il JX 100 della Sharp e quelli della Epson) I requisiti minimi necessari per far funzionare ImageFX sono il sistema operativo 1 3 o successivi (ebbene sì per questa volta i recidivi dell'ormai vetusto AmigaOS sono stati graziati!) e almeno 3 MByte di spazio libero sul vostro hard disk essendo praticamente impossibile installare ImageFX sui floppy disk Ovviamente un microprocessore che non sia il solito 68000 a 7 MHz non potrà che giovare (ImageFX però funziona, sebbene a rilento, anche sui modelli di Amiga non accelerati), e lo stesso dicasi per la RAM, risorsa estremamente critica in applicazioni di questo genere Non è comunque richiesta la presenza di un coprocessore matematico, anche se viene ugualmente fornito il modulo di morphing ottimizzato per l'uso di questo componente Passando all'esame del manuale (anzi dei manuali) notiamo che il primo è in pratica parte integrante del contenitore principale mentre il secondo è rilegato ad anelli ed ha per questo un aspetto più dimesso La qualità dei manuali è abbastanza buona pur essendo stampati in bicromia, mentre la strutturazione degli stessi presenta qualche anomalia Ad un buon indice analitico e ad un esauriente sezione di riferimento ARexx non corrisponde infatti una descrizione dettagliata delle innumerevoli funzionalità di cui dispone il programma, i manuali, infatti, pur spiegando in breve tutte le caratteristiche di ImageFX sorvolano un po' troppo velocemente su argomenti che invece necessiterebbero di una maggiore trattazione, quali ad esempio l'utilizzo ottimale di alcune caratteristiche di elaborazione grafica molto potenti che riguardano l'Alpha channel e il morphing Inoltre anche la sezione riguardante i tutorial non è molto estesa e per di più è stata inspiegabilmente inserita dopo la descrizione di tutte le funzionalità di base sicché l'utente non è in grado di effettuare un quick start di ImageFX a meno che non salti a piè pari un terzo del manuale e poi torni indietro per cominciare a studiare i singoli elementi che compongono il programma Visto che siamo nel periodo natalizio e che bisogna essere buoni compensiamo subito le note negative appena accennate con l'annuncio della disponibilità del manuale in italiano di ImageFX La traduzione dei manuali è stata fatta direttamente dal distributore italiano e, purtroppo, non è stato inserito nel pacchetto fornitoci per la prova, rendendo impossibile una qualsiasi valutazione Nel momento in cui leggete queste righe comunque il manuale in italiano dovrebbe essere disponibile presso la RS

Image come immagine...

Terminata l'installazione ci ritroveremo in un cassetto del Workbench le quattro icone che permettono di attivare, con caratteristiche diverse, ImageFX la prima attiva il programma su uno schermo pubblico (o custom se si lavora con la versione 1 3 del sistema operativo), la seconda attiva il programma sullo schermo del Workbench rinunciando così allo schermo di preview (che è invece disponibile quando si lavora su uno schermo separato come nel primo caso) in modo da risparmiare la preziosa memoria, la terza attiva ImageFX in modalità batch attraverso il modulo IMP (ImageFX Multi Processor) e la quarta infine oltre a lanciare ImageFX provvede ad eseguire anche (e soprattutto) il modulo per il morphing che altro non è che una versione riveduta e corretta di CineMorph, un software prodotto dalla GVP e dalla Nova Design antesignano di ImageFX (anche se in realtà faceva solamente il morphing)

Supponendo di lanciare ImageFX in modalità schermo pubblico ci ritroveremo su uno schermo nero in cui, nella parte inferiore, è posizionato un pannello di controllo molto ricco I pannelli di controllo in realtà sono cinque, suddivisi in Scanner Palette Toolbox Render e Print, selezionabili con i tasti funzione oppure tramite i gadget corrispondenti visibili nelle parte destra del pannello di controllo Una caratteristica molto interessante di ImageFX è costituita dalla estrema configurabilità del programma accedendo al pannello delle preferenze, infatti, possiamo impostare qualsiasi caratteristica di ImageFX come il tipo di scanner (se posseduto), il tipo di algoritmo per le scelta dei colori (ImageFX dispone di tre algoritmi differenti ognuno dei quali presenta dei pro e dei contro in termini di velocità di esecuzione e di qualità dell'immagine) e il tipo di stampante Le tre caratteristiche più importanti comunque, riguardano la scelta del modulo di preview e di rendering, l'uso o meno delle funzioni di Undo e la gestione della memoria virtuale ImageFX infatti è in grado di gestire autonomamente un file di swap su hard estendendo così le capacità elaborative del programma (ovvero permettendo il caricamento di immagini che richiederebbero più memoria di quella effettivamente disponibile) e di annullare le modifiche (Undo) apportate dall'utente all'immagine ImageFX dispone inoltre dell'undo di tipo multi-livello per cui è possibile annullare, memoria permettendo, le operazioni dell'utente semplicemente ripristinando di volta in volta le parti dell'immagine che sono state alterate Infine la scelta dei moduli di preview e render gioca un ruolo importante nell'utilizzo di ImageFX il modulo di preview infatti, ha il compito di mostrare a video l'immagine e le sue successive elaborazioni «approssimandola», a seconda del tipo di hardware utilizzato, la rappresentazione interna dell'immagine a 24 bit (ImageFX infatti lavora sempre a 24 bit con immagini a colori e a 8 bit per le immagini che utilizzano i grigi) Il modulo di rendering, come dice il nome stesso, ha il compito invece di generare l'immagine che dovrà poi essere salvata in un file, anche se ImageFX è in grado di salvare le immagini a 24 bit senza operare alcuna forma di rendering (in fin

dei conti i buffer interni sono già a 24 bit) sarà abbastanza comune dover visualizzare le immagini su un hardware (per esempio i Chip Set di Amiga) che non sono in grado di mostrare tali immagini, e quindi sarà necessario operare una opportuna riduzione di colori che è appunto l'operazione di rendering vera e propria. Sia i moduli di rendering sia quelli di preview prevedono l'utilizzo di un buon numero di schede video quali EGS, DCTV, HAM-E, FireCracker, Retina, SAGE e l'immancabile VideoToaster, oltre ovviamente ai Chip Set ECS e AGA di Amiga.

Tornando ai pannelli di controllo principali la prima cosa da fare è caricare (o digitalizzare con lo scanner) un'immagine. ImageFX è in grado di caricare e salvare file in diversi formati grafici utilizzati sulle piattaforme hardware più diffuse. Tra questi, oltre all'IFF ILBM, troviamo i formati di animazione ANIM-5, ANIM-7, FLI e FLC, questi ultimi due utilizzati sui PC dal pacchetto AutoDesk Animator, e i formati di immagine BMP, GIF, JPEG, TARGA, TIFF e MacBinary PIC, nonché i formati di immagine per le icone (.icon di Amiga e .ico di Windows) (l'elenco non è esaustivo ma serve solo come esempio delle possibilità di ImageFX). Grazie al fatto che ImageFX è strutturato in maniera modulare, i nuovi formati di immagine potranno essere gestiti dal programma semplicemente aggiungendo il corrispondente modulo software. Da notare, inoltre, che ImageFX identifica automaticamente il tipo di formato, per cui l'utente non dovrà far altro che indicare il nome del file e lasciare al programma il compito di convertire l'immagine nel formato interno a 24 bit.

Figura 4. Ecco il risultato ottenuto eseguendo la composizione di due immagini con l'ausilio dell'Alpha channel. Il tempo necessario ad ottenere questo risultato è stato inferiore ai due minuti compreso il tempo per la creazione del buffer di mask nell'Alpha channel.

Figura 5. CineMorph visualizza due finestre nelle quali sono visualizzate le immagini di partenza e di arrivo per l'operazione di morph. Notare come le due mesh definisca no aree di pixel corrispondenti indicando la loro posizione iniziale e finale.

... FX come effetti

Caricata l'immagine in uno dei buffer di ImageFX ci apprestiamo quindi ad elaborarla con gli strumenti messi a disposizione del programma, strumenti che adesso riassumerò soffermandomi su quelli più significativi. Cominciamo da quelli relativi alla gestione della palette, che risiedono su un pannello di controllo a parte. ImageFX permette di creare, modificare, caricare e salvare palette personalizzate, i colori della palette possono essere specificati utilizzando diverse modalità che sono: RGB e HSV, utilizzate per lo più nelle fasi di conversione e visualizzazione su computer delle immagini, CMY, utilizzata in particolare nei processi di separazione del colore, ovvero nel desk-top publishing, e YIQ e YUV, utilizzate specialmente nel campo televisivo. È possibile poi bloccare l'intera palette in modo che successive operazioni di caricamento e rendering non ne alterino il contenuto, definire un range di colori da utilizzare nelle funzioni in cui si richiede la creazione di gradienti di colori, oppure definire un range di colori su cui operare (il che automaticamente seleziona un insieme di pixel) lasciando inalterato il contenuto informativo degli altri.

Tornando nel pannello di controllo Toolbox ci addentriamo in una giungla di bottoni che possono essere suddivisi in due grandi gruppi: quelli dedicati al fotoritocco (o al painting vero e proprio) e quelli dedicati alla applicazione di filtri di varia natura. I gadget del primo gruppo, seppure in numero inferiore rispetto al secondo, comprendono moltissime funzionalità di rilievo. È possibile infatti tracciare linee, curve, cerchi, ovali, poligoni, ecc., il tutto rigorosamente a 24 bit, per mezzo di appositi gadget possiamo poi definire lo spessore delle linee, utilizzare o meno il buffer di Alpha channel per ottenere tessiture e utilizzare una tavoletta grafica, abilitando opzionalmente anche la rilevazione della pressione dello stilo. Meritano anche di essere segnalati i vari modi di tracciamento possibili, che oltre al *matte* comprendono il *gradient*, per creare gradienti di colore, e il *blur*. Per motivi di spazio non è possibile ovviamente descrivere le migliaia di combinazioni possibili, per ora vi basti sapere che la sezione di painting di ImageFX è una delle migliori che mi sia mai capitata tra le mani. Se proprio vogliamo cercare il pelo nell'uovo allora potrei dire che il tempo di calcolo di ImageFX non è esattamente da record, e che a volte le attese possono farsi parecchio lunghe, ma questo è probabilmente da imputarsi alla non più giovane età della macchina utilizzata per

Figura 6 [illegible] è il grado di [illegible] te una veloce p[illegible] per dare [illegible] all'utente di [illegible] si sposteranno i pixel durante il morphing. In questo modo è possibile effettuare velocemente i necessari aggiustamenti alle mesh o alle curve di transizione senza attendere un rendering completo del fotogramma

la prova (un A3000 con 68030 a «soli» 25 MHz) e alla gran mole di dati inerenti il calcolo. Ad ogni modo sarebbe auspicabile per il futuro un comportamento più rapido del modulo di paint.

I gadget relativi al secondo gruppo servono invece ad elaborare l'immagine attraverso l'uso di una serie di filtri. Iniziando dal gadget in alto a sinistra troviamo un pulsante di tipo cycle (simile come funzionamento ma allo stesso tempo diverso da quelli standard della Commodore) che ci permette di selezionare la zona del disegno su cui vogliamo operare. Oltre all'immagine intera, infatti, possiamo selezionare in vari modi una parte del disegno e limitare a questa gli effetti prodotti dai vari operatori. Subito a seguire troviamo il gadget che ci permette di variare il bilanciamento delle varie componenti di colore, oltre ai classici controlli RGB il menu presenta anche altri tre slider necessari per modificare il contrasto e la luminosità, sia in modo lineare che non. Sempre relativamente al controllo dei colori notiamo la presenza del gadget Color: la pressione di questo bottone provoca l'apparizione di un menu attraverso il quale possiamo convertire un'immagine da grigi a colori e viceversa, applicare dei falsi colori, ottenere il negativo dell'immagine o applicare il filtro di solarizzazione.

Il gadget Buffer gestisce i buffer di ImageFX: oltre al buffer principale il programma dispone infatti di un buffer di swap a 24 bit, utilissimo e anzi necessario per tutte le funzioni di composizione, e di un buffer Alpha channel a 8 bit, di cui parleremo tra breve. È chiaro che la dimensione dei buffer dipenderà dalla dimensione delle immagini che vi sono state caricate, e che la quantità di memoria (reale o virtuale che sia) giocherà un ruolo importante, tenendo conto soprattutto che ai buffer appena accennati occorrerà aggiungere quelli per gli undo, per il brush e per il rendering.

Continuando a curiosare tra i vari gadget troviamo la funzione di convoluzione, che oltre ad una serie di matrici pre-programmate offre la possibilità di definirne di nuove, le funzioni classiche di scalatura e cropping nonché quelle per la rotazione dell'intera immagine secondo un angolo stabilito dall'utente, filtri digitali per limitare il range dinamico dei colori e la loro saturazione (caratteristica molto importante in tutti quei casi in cui le immagini debbano essere riprodotte su un sistema televisivo), filtri digitali per eseguire operazioni di antialiasing e la rimozione di pixel isolati (quest'ultima funzione è una vera manna per le immagini acquisite tramite scanner in quanto a volte la polvere che si deposita sul vetro crea delle sgradevoli «spuntinature»). Completano la collezione di filtri una serie di effetti speciali, sia integrati in ImageFX che attivabili con il gadget Hook, che permettono di ottenere per l'appunto effetti speciali! Tra questi vale la pena di menzionare il Wave Distort e il Distort, che hanno la funzione di deformare in modo differente l'immagine (il primo simula l'effetto di onde concentriche applicato ai pixel dell'immagine), il Remove Feature, che elimina un dettaglio dell'immagine ricoprendo il «buco» lasciato dal dettaglio con una combinazione di colori che tenga conto dei pixel al contorno, e le funzioni di interallacciamento e deinterallacciamento basilari per la manipolazione dei fotogrammi di un'animazione che debba essere riprodotte su un sistema televisivo.

Per ultime ho lasciato le funzionalità di composizione e di Alpha channel in quanto rivestono una certa importanza. L'Alpha channel è infatti un buffer attraverso il quale possiamo controllare la trasparenza dei pixel: in pratica ogni pixel dell'Alpha channel indica «quanto è trasparente» il corrispondente pixel nel buffer dell'immagine. Tanto più il valore del pixel Alpha è alto (ovvero si avvicina al bianco) e tanto più il pixel immagine è trasparente, al contrario un pixel Alpha di basso valore (ovvero tendente al nero) indicherà una opacità del corrispondente pixel immagine. Che significa tutto ciò? Date un'occhiata alla foto degli «strani felini» pubblicata su queste pagine e forse capirete: per ottenere quell'effetto ho preso due immagini dalle stesse dimensioni e ho definito un buffer Alpha channel avente anche questo le stesse dimensioni. Usando gli strumenti di paint di ImageFX ho quindi riempito con il colore bianco un terzo dell'Alpha channel, con un gradiente di grigi (da bianco a nero) la parte centrale del buffer e con il colore nero il rimanente terzo del buffer. A questo punto ho specificato nel pannello di composizione l'utilizzo dell'Alpha channel e un mix del 100%, in modo tale che in presenza della trasparenza massima dei pixel in foreground (quello dell'immagine nel buffer principale) questi venisse sostituito dal corrispondente pixel del buffer di swap, chiaramente nel caso della opacità massima è avvenuto l'esatto contrario, ovvero il pixel in foreground ha «soppresso» quello dello swap buffer, mentre nella zona dell'Alpha channel nel quale era stato posto un gradiente di grigi le due immagini sono state miscelate gradualmente fino ad ottenere un effetto di dissolvenza incrociata. Dovrebbe essere chiaro ora che il buffer dell'Alpha channel può essere «colorato» in modo da creare le maschere di trasparenza che più ci interessano, e la cosa più interessante è che l'intero lavoro con ImageFX è stato fatto in meno di due minuti senza utilizzare altri programmi e, grazie alla gestione dei buffer, senza aver bisogno di salvare su file le singole immagini.

Morphing

Come ho già detto in precedenza uno dei moduli di ImageFX è Cine-Morph, un programma per eseguire effetti di warping e morphing sia su singole immagini che su sequenze di immagini. Dal momento che per descrivere le caratteristiche di questo modulo mi occorrerebbe un intero articolo (come è successo per la prova di Morph-Plus) mi soffermerò solo su alcune sue particolarità, rimandandovi alle foto ac-

cluse all'articolo per farvi una vaga idea di come funzioni questo modulo. A differenza di altri programmi di morphing CineMorph utilizza un approccio diverso per la definizione delle zone delle immagini che devono «trasformarsi», e in particolare adotta una mesh al posto dei vettori utilizzati, per esempio, da MorphPlus.

Il piano di lavoro di CineMorph è costituito da una o due window nelle quali vengono visualizzate le immagini a cui occorre applicare gli algoritmi di morphing e le mesh di controllo. L'utente quindi sposta i punti di intersezione fra righe e colonne della mesh di un window in modo da evidenziare le zone dell'immagine che devono essere trasformate, e sposta poi i punti nell'altra window in modo da evidenziare le zone corrispondenti. Se avete letto la prova apparsa su MCmicrocomputer relativa a MorphPlus vi renderete conto che, mentre con la mesh si specificano le aree di partenza e di arrivo, con i vettori si specificano i punti di partenza e di arrivo dei *pixel*, ed è solo grazie alle *edge line* e all'orientamento dei vettori che si riesce ad intuire quale sarà il percorso che seguiranno i pixel per arrivare al punto finale. Resta da vedere quale dei due sistemi sia il migliore, almeno dal punto di vista dell'utente. L'autore di CineMorph spiega che le mesh sono più facili da utilizzare (e ovvio, altrimenti non le avrebbe impiegate per il suo programma!) mentre il sottoscritto dice il contrario, probabilmente perché ormai abituato all'uso dei vettori.

Figura 7 - Con la curva di dissolvenza si indica a CineMorph la velocità di dissolvenza dell'immagine di partenza a quella di arrivo. Notare come sia possibile definire un qualsiasi tipo di curva semplicemente spostando la curva con il mouse nei punti opportuni. Lo stesso tipo di operazione può essere fatta per la curva di tweening che indica invece la velocità di spostamento dei pixel.

Figura 8 - Ed ecco il risultato di una operazione di morph effettuata sul fotogramma centrale della sequenza. A sinistra della foto il fotogramma è stato generato senza antialiasing, a destra con antialiasing. È possibile che a causa delle ridotte dimensioni della foto le differenze non sia visibile mentre si nota chiaramente sul monitor di un computer.

Una volta impostate le mesh delle immagini di partenza e di arrivo, definite le curve di trasparenza e tweening (che indicano rispettivamente quanto velocemente un'immagine si dissolve nell'altra e quanto velocemente un'area si sposta nella sua posizione finale) e abilitato o meno l'uso dell'antialiasing e delle spline, possiamo iniziare il processo di rendering vero e proprio che può essere di tre tipi: generazione di un'immagine singola a 24 bit, generazione di un'immagine singola «renderered» oppure generazione di un'animazione di tipo ANIM-5. In realtà, grazie al fatto che CineMorph è ora un estensione di ImageFX è possibile introdurre dei comandi di post-processing da far eseguire a ImageFX prima del salvataggio di ogni singola immagine generata. Nel poco spazio che mi rimane posso solo riportare i tempi ottenuti sul mio A3000 con 68030 a 25 MHz nel generare una singola immagine a 24 bit partendo dai file di esempio forniti con CineMorph (i tempi sono espressi in minuti e secondi):

rendering normale0.24
rendering con spline1 30
rendering con antialias1 33
rendering con spline e antialias5 56

Dalla tabellina si evince che l'antialiasing influisce non poco sulla rapidità dell'operazione, anche se permette di ottenere risultati migliori. Risulta un po' esagerato, inoltre, il tempo consumato da CineMorph per eseguire in rendering utilizzando le spline e l'antialiasing, specialmente se si tiene conto della relativa semplicità della mesh adoperata. Buoni invece gli altri tempi che fanno di CineMorph uno dei pacchetti più interessanti del mercato.

Conclusioni

Inutile dire che un pacchetto «pesante» come ImageFX avrebbe meritato più spazio sulla rivista in modo da poter parlare più esaustivamente di tutte le sue caratteristiche. Mi vedo quindi costretto a riportare in due righe la presenza di una bellissima interfaccia ARexx (fra gli script in dotazione ce n'è anche uno che provvede a disegnare nello swap buffer un istogramma relativo alla qualità dell'immagine rispetto al parametro di efficienza per il formato JPEG), la possibilità di condividere i buffer di immagini a 24 bit tramite un protocollo di interscambio denominato MAGIC (vengono fornite tutte le interfacce di programmazione per implementare nei propri applicativi questo protocollo) e la possibilità di utilizzare IMP (ImageFX Multi Processor) per eseguire una sequenza di operazioni ripetute su un insieme di immagini. Se e per questo ci sarebbe da dire che ImageFX è in grado di registrare macro e ripeterle alla sola pressione di un tasto, che dispone di un help in linea in formato AmigaGuide e... e il resto lo scoprite da soli: cinquecentonovantanovemila lire IVA inclusa mi sembrano decisamente ben spese per un programma che integra moltissime funzionalità di buon (se non ottimo) livello. E se lo hanno scelto alla Warner Bros...

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

Babylon 5: Amiga a Hollywood

Quanti hanno l'edizione italiana del libro «The making of Jurassic Park» edito da Bompiani avranno certamente notato a pagina 60 la foto di un Amiga 2000 con Video Toaster impiegato per preparare delle animazioni di prova durante la pre-produzione del film di Steven Spielberg. Ma il ruolo di Amiga nell'industria cinematografica e televisiva non è limitato alla realizzazione di provini, e questo mese vedremo come un affermato creatore hollywoodiano di effetti speciali abbia deciso con intraprendenza tipicamente anglosassone di rivolgere la propria attenzione ad Amiga creando così un nuovo mercato per la computer grafica professionale

di Massimiliano Marras

Babylon 5 non è ancora un nome noto in Italia ma negli Stati Uniti ha già suscitato molto scalpore. Si tratta di una serie televisiva di fantascienza ideata più di cinque anni fa da Michael Straczynski, che attualmente ne è produttore esecutivo. La storia, per grandi linee, è incentrata su una stazione spaziale controllata dai terrestri del ventitreesimo secolo (la Babylon 5, appunto visibile nella foto di apertura) e posta al centro di quattro imperi alieni ed ostili. La «leggenda» vuole che il soggetto di Babylon 5 fosse stato proposto in un primo tempo alla Paramount Pictures e da questa rifiutato tanto per l'enorme impegno produttivo richiesto quanto per evitare una sovrapposizione con la fortunata serie di «Star Trek Next Generation». Quel che è certo è che da circa tre anni il progetto della serie era stato acquisito dalla Warner Bros, intenzionata ad adoperarlo per inaugurare il proprio network televisivo.

Copyright 1992 Warner Bros Television

Nel febbraio di quest'anno l'episodio pilota della serie ha finalmente fatto il suo debutto sugli schermi televisivi americani, e se ne parliamo su MCmicrocomputer è perché Babylon 5 detiene un singolare primato: si tratta della prima produzione ad alto costo i cui effetti speciali siano stati realizzati interamente con un personal computer, Amiga, dando inizio ad una vera e propria rivoluzione nel modo di fare computer grafica negli effetti speciali che ha coinvolto persino il regista di Jurassic Park e Indiana Jones, Steven Spielberg.

Storia di una scommessa vincente

L'inglese Ron Thornton si trasferì negli Stati Uniti nel 1985 dopo essersi formato come creatore di effetti speciali per la popolare serie britannica «Dr Who». Thornton era stato scelto dalla Columbia per lavorare al film «Real Genius» grazie alla sua esperienza nel campo dei *miniature effects*, un genere di effetti speciali nei quali è maestro indiscusso un altro inglese, Derek Meddings. Questa tecnica consiste nella creazione in scala ridotta di set che sarebbe altrimenti impossibile costruire (o distruggere) dal vero e che devono apparire reali agli occhi degli spettatori. Il termine «miniatura» non deve però trarre in inganno, in quanto set grandi decine o centinaia di metri quadri sono all'ordine del giorno per permettere di introdurre il necessario livello di dettaglio e per lasciare spazio di manovra alle macchine da presa *motion control* montate su binari che vengono impiegate nella realizzazione del materiale da comporre otticamente.

Dopo la produzione di «Real Genius», Thornton decise di rimanere negli Stati Uniti e di fondare una «bottega» di effetti collaborando con le proprie miniature a numerosi film, tra i quali «Highlander II» e, più recentemente, la fortunata versione cinematografica de «La famiglia Addams» per la quale creò la riuscita sequenza dello scontro ferroviario nel plastico di casa Addams. Già nel 1990, però, Thornton sentiva di non essere pienamente soddisfatto dall'impiego delle tradizionali tecniche di realizzazione delle scene in miniatura e questo lo spinse ad abbandonare per sei mesi il proprio lavoro con l'intento di

sperimentare le possibilità offerte dalla computer grafica. Dopo aver venduto il proprio sistema di *motion control* e la macchina da presa Thornton si dedicò intensamente alla ricerca visuale entrando in contatto con Allen Hastings (il creatore dei software Amiga Videoscape 3D e Lightwave 3D) e con il musicista Todd Rundgren, appassionato di informatica e proprietario di una software house per Macintosh che proprio in quel periodo si steva avvicinando ad Amiga ed al Video Toaster.

Questo incontro portò alla realizzazione del primo video promozionale prodotto dalla NewTek per il Video Toaster, «Revolution», e confermò la validità della rischiosa scelta operata da Thornton: anche con budget ridotti era possibile creare in computer grafica effetti qualitativamente comparabili con quelli delle miniature tradizionali. Nello stesso periodo Todd Rundgren produsse il primo video musicale interamente realizzato con Amiga, «Change Myself», adoperando dieci Amiga con Video Toaster e creando così la prima di molte «render farm» (letteralmente «fattoria» di rendering, visibile in figura 4) basate su Amiga; questa «farm» sarebbe in seguito diventeta la casa di produzione Nutopia, responsabile anche per la computer grafica del più recente video di Rundgren, «Theology».

Nel 1992 Thornton si associò con l'esperto di computer graphics Paul Beigle-Bryant e diede vita alla Foundation Imaging, una «bottega» di effetti speciali basata interamente su Amiga e Lightwave 3D. Il primo incarico della Foundation fu proprio quello di realizzare tutte le sequenze di effetti per l'episodio pilota di Babylon 5, «The Gathering» con un budget per gli effetti speciali di un quarto di milione di dollari. A questo proposito Thornton ironizza sul fatto che adoperando altre piattaforme per lo stesso scopo avrebbe «speso più dell'intero budget a nostra disposizione per Babylon 5 solo per comperare una macchina». Invece la Foundation Imaging impiegò parte di quel denaro per creare dal nulla una «render farm» composta da un server con 5 gigabyte di spazio disco e 64 megabyte di ram e otto Amiga 2000 ciascuno dotato di Video Toaster, acceleratore Fusion Forty della canadese RCS con 68040 a 28 MHz e 32 Megabyte di ram. Tutte queste macchine, poste all'interno di un locale climatizzato per evitare surriscaldamenti, furono impiegate per calcolare contemporaneamente più fotogrammi di ogni scena, permettendo di completare una sequenza di circa 13 secondi in appena cinque ore.

Figura 1 - In questa e nella foto di apertura due immagini tratte da Babylon 5 e realizzate con Lightwave 3D su Amiga: la stazione spaziale e l'astronave Vorlon. (Versioni ridotte a 256 colori da fotogrammi originali 24bit)

Perché la computer grafica?

Thornton non ha dubbi: «Dopo che uno ha preparato la scena per il rendering, è molto gratificante vederla pronta in poche ore. Non si devono filmare i modellini, far sviluppare le pellicole, scegliere una ripresa, andare alla sezione effetti visuali, togliere le *matte*, allineare le inquadrature, fare i test di composizione... è arcaico che la gente usi ancora queste tecniche in televisione».

Arcaico? Forse. Di certo è molto costoso. Dopo il successo di «Guerre Stellari» sono nate numerose serie televisive di fantascienza, come «Galactica» e «Capitan Rogers nel 25esimo secolo», ma hanno avuto vita breve a causa dell'alto costo di produzione degli effetti speciali. Oggi, in piena recessione, nemmeno il fenomenale successo di «Star Trek: Next Generation» e della serie parallela «Deep Space Nine» permette di lavorere interamente su pellicola e le miniature vengono composte digitalmente in video, con una evidente perdita di qualità. Naturalmente i vantaggi della computer grafica non sono legati solo allo snellimento del processo produttivo, ma anche alla semplicità con la quale è possibile apportere modifiche ad una scena oppure ad un modello. Nel caso delle astronavi di Babylon 5, ad esempio, particolare impegno viene posto nel rendere la computer grafica credibile e realistica, aggiungendo tessiture di macchie e graffi per simulare l'usura, le bruciature dei reattori e altri particolari della «realtà» a modelli che altrimenti sembrerebbero sin troppo perfetti. Inoltre l'impiego della computer grafica permette a Thornton di ottenere effetti altrimenti impensabili con un budget televisivo, come la parte anteriore delle astronavi Vorlon (visibile in figura 1) che hanno la capacità di aprire i tentacoli come si trattasse dei petali di un fiore; per ottenere questo effetto Thornton ha fatto ricorso al morphing tridimensionale creando più oggetti della stessa astronave con il «bocciolo» in diverse pose e quindi le ha riunite in un unica animazione sfruttando il morph

non lineare di Lightwave.

L'obiettivo della Foundation, insomma, era ed è quello di creare degli effetti apparentemente identici a quelli tradizionali, senza mai insistere sull'iperrealismo della computer grafica come era invece accaduto in passato nella serie TV «Capitan Power» o nel film «Giochi Stellari». Per ottenere questi risultati il programmatore di Lightwave 3d, Hastings, ha collaborato strettamente con Thornton modificando il proprio software così da rendere la qualità dell'immagine molto prossima a quella del cinema (a questo proposito si veda il riquadro dedicato a Lightwave 3D). In alcuni casi l'adozione della computer grafica permette persino di superare in facilità e qualità le tecniche tradizionali, ed un buon esempio è dato dal posizionamento delle luci. Molti film, e tra questi anche «Guerre Stellari», presentano infatti un approccio di illuminazione totale nel quale le miniature vengono ad essere

Lightwave 3D 3.0:

lo stato dell'arte

Di Lightwave abbiamo già parlato in queste pagine, quasi sempre adoperandolo come termine di paragone per gli altri renderer e senza soffermarci sulle sue uniche caratteristiche. Questo perché è un prodotto professionale che viene venduto solo con la scheda Video Toaster, inutilizzabile in Europa a causa del diverso standard televisivo. Eppure anche in Italia (e specialmente in Inghilterra e Germania, dove la NewTek partecipa direttamente anche a numerose fiere di video e computer presentando il proprio prodotto) il Toaster non è uno sconosciuto e viene usato come «chiave hardware» per far girare, appunto, il renderer Lightwave 3D.

Le ragioni del successo di Lightwave (nominato miglior software di rendering interpiattaforma dai partecipanti al NAB 1992 e vincitore col Toaster di un Emmy Award, l'Oscar della televisione americana) si possono riassumere in una sola parola: originalità. Mentre la maggior parte dei software di rendering per personal computer sfruttano algoritmi ben noti (ray-tracing, scanline-filling, etc.) partendo da studi già esistenti e consolidati, Lightwave 3.0 è il frutto di otto anni di ricerca compiuti da Hallen Hastings per conto della NewTek e con la collaborazione di esperti dal mondo della televisione e del cinema allo scopo di realizzare un software mirato alla produzione di animazioni ad alta qualità con costi contenuti.

Per questo motivo Lightwave non è facilmente definibile: si tratta infatti di uno Z-Bufferer (metodo di rendering che sfrutta una matrice ausiliaria per effettuare la rimozione delle superfici nascoste) in grado di effettuare raytracing selettivo su singoli oggetti (una capacità assente persino in alcuni renderer per workstation Silicon Graphics) e di gestire un antialias intelligente (l'algoritmo di Z-Buffering, per la sua natura, non permette di rilevare le intersezioni tra poligoni precludendo l'uso delle normali tecniche di antialias. Lightwave adopera un metodo proprietario analogo all'A-Buffering di Loren Carpenter per individuare e rimuovere le sgradevoli «seghettature» delle zone a rischio tenendo anche conto del movimento degli oggetti durante le animazioni).

Altra peculiarità di Lightwave è il rendering a 96 bit (ovvero 32 bit per componente colore, contro i consueti 8) più otto bit di Alpha Channel per definire trasparenze e composizioni. Naturalmente questa maggiore fedeltà cromatica non è direttamente visualizzabile su un dispositivo di output a 24 bit, ma permette di ottenere immagini molto più dettagliate e fotorealistiche rispetto ai normali software di rendering a 24 bit. La maggiore quantità di informazioni colore viene infatti ridotta a 24 bit attraverso un procedimento di dithering, eliminando totalmente l'effetto di *banding* (ovvero le fastidiose linee di colore che anche in una immagine truecolor sono evidenti quando varia una sola delle componenti colore) e consentendo anche di simulare la grana di una pellicola cinematografica.

Sempre allo scopo di rendere il più «cinematografiche» possibile le immagini, Lightwave permette di specificare esattamente le caratteristiche delle lenti usate (ad esempio se il film è stato girato con lenti anamorfiche le *flares* ne riprodurrano lo schiacciamento) e persino della macchina da presa. Si può insomma scegliere se «girare» le proprie animazioni con una economica cinepresa superotto, con una Super Panavision da 65mm o persino con una Imax a 15 perforazioni orizzontali!

Tra le tante altre funzionalità citiamo le «Ossa» che permettono di animare e deformare oggetti poligonali come se fossero realizzati con spline, senza cioè le fastidiose giunture (visibili anche in film come «Il Tagliaerbe»), le *displacement map* che alterano la geometria di un oggetto attraverso immagini o procedure, i poligoni *single* e *double point* (delle vere e proprie particelle bidimensionali fondamentali per simulare erba, fuoco, fumo e plancton in tre dimensioni; si noti che queste sono realmente delle particelle e non solo dei «sistemi di particelle» come in altri software dove vengono mossi coerentemente degli *oggetti* tridimensionali). Ancora, possiamo ricordare la presenza di effetti di nebbie lineari e non lineari, ombre soffici (ottenute rapidamente senza raytracing), luci visibili, *lens flares*, *motion blur*, *particle blur*, controllo delle animazioni comportamentali attraverso spline separate per velocità, orientamento, posizione, morphing e deformazione, dettagli bidimensionali su poligoni, modellazione con curve e superfici spline convertibili in poligoni con densità selezionabile ed ancora moltissime altre.

Anche solo per menzionare (senza approfondire) tutte le caratteristiche di Lightwave sarebbe necessario un intero articolo, ed inoltre non sarebbe possibile riferire il *feeling* di controllo e potenza che deriva dal posizionamento interattivo degli oggetti e dalla stupefacente velocità di rendering. Scene di media complessità (circa 20.000 poligoni) vengono calcolate in 40 secondi con una risoluzione di 752x480 mentre i tempi di rendering per progetti come Babylon 5, come abbiamo visto, sono in media di 40 minuti.

Se poi si considera l'imminente commercializzazione dell'acceleratore di rendering «Screamer», sempre prodotto dalla NewTek, che offre a Lightwave la potenza di 4 processori Mips R-4400 per 9995 dollari, è facile comprendere le ragioni del successo di questo software.

quasi uniformemente illuminate da ogni punto di vista, riducendo l'illusione di realtà: purtroppo non si tratta di una scelta artistica ma di una necessità perché l'uso di una sola fonte di luce (key) senza nessuna luce di schiarita (fill) rende quasi impossibile la realizzazione di una *travelling matte* con le tecniche tradizionali. Con la computer grafica e gli *shader* «non-lambertiani» di Lightwave, invece, il problema delle *matte* e della composizione ottica non si presenta, ed illuminazioni realistiche come quelle del film «2010 l'anno del contatto» (che richiesero mesi di lavorazione) sono di ordinaria amministrazione nel set virtuale di Babylon 5.

Un set, questo, che esiste solamente all'interno di Lightwave 3D sotto forma di uno spazio sferico di 5 km di raggio, la stazione spaziale che la sceneggiatura prevedeva lunga 3 miglia occupa qui circa 500 metri. Una sfera di particelle (poligoni *single-point*) posta all'esterno di questo spazio fornisce gli sfondi stellati e le nebulose, offrendo un minimo di parallasse durante i movimenti di macchina. La possibilità di definire un effetto di *motion blur* selettivo sulle sole particelle o su tutti gli oggetti permette di ottenere facilmente effetti simili a quelli del «salto nell'iperspazio» visti nei film di Star Trek ed inoltre consente di ovviare al fastidioso flicker dei punti luminosi in video. A questo proposito Thornton fa notare come il nostro occhio sia particolarmente sensibile alle improvvise variazioni di forma e colore e quindi ai contorni delle immagini; questo nella composizione ottica tradizionale complica ulteriormente la realizzazione delle travelling matte che per la loro natura vengono sempre *inserite* e non *fuse* negli scenari. Lightwave permette invece di ottenere un antialias delle immagini composte, ed analizza le aree dell'immagine più critiche per ovviare ai tremolii ed alle seghettature tipiche del video. Per Babylon 5 le immagini sono calcolate in una risoluzione di 752x480, la stessa impiegata per il film «Il Tagliaerbe», ma a differenza di quest'ultimo il materiale viene immediatamente riversato in formato digitale D1 senza necessità di effettuare un antialias a posteriori. Impiegando Lightwave per produzioni cinematografiche sarebbe naturalmente necessario calcolare le immagini con una risoluzione maggiore, ma secondo Thornton i 3072x1920 pixel della massima risoluzione di Lightwave, una volta trattati con la stessa tecnica di antialias de «Il tagliaerbe» fornirebbero una risoluzione artificiale di 16.000x12.000 punti, perfettamente compatibile con le pellicole Vista Vision usate per

Figura 2 - Il logo di Babylon 5.

gli effetti speciali (il Vista Vision è un formato orizzontale ad otto perforazioni ideato negli anni Cinquanta dalla Paramount per film spettacolari come «I dieci comandamenti» che oggi viene impiegato esclusivamente per la creazione di effetti speciali grazie alla sua eccellente definizione).

Dallo spazio agli abissi viaggiando nel tempo

Sarebbero molte altre le curiosità e le tecniche impiegate nella realizzazione di Babylon 5, specialmente se si considera che anche gli effetti visuali di morphing e warping sono stati realizzati su Amiga, questa volta da Mark Swain adoperando MorphPlus della ASDG. Vale la pena di menzionare la partecipazione all'episodio pilota di Babylon 5 in ruoli «cameo» (vengono così definite le fugaci apparizioni in un film di persone estranee al cast) dello stesso Thornton, di Hallen Hastings, Stuart Ferguson (autore dei modellatore di Lightwave), Kiki Stockhammer (la PR *testimonial* del Video Toaster) e naturalmente di Amiga. Questo ad ulteriore prova di come nella produzione di Babylon 5 si sia formata una singolare convergenza di talenti e di forze accomunate dal desiderio di affrontare vecchi problemi in un modo nuovo ed ambizioso.

Figura 3 - La prima «render farm» del musicista Todd Rundgren (visibile mentre lavora al video «Change My self») che sarebbe poi stata espansa fino a diventare il motore di rendering della casa di produzione Nutopia.

Figura 4 Roy Scheider sul set di SeaQuest DVS, la serie televisiva di Steven Spielberg che adopera Amiga per la realizzazione degli effetti speciali in computer grafica

Ambizione questa che è stata premiata, almeno a giudicare dagli indici di ascolto record ottenuti dal primo episodio di Babylon 5 che hanno convinto la Warner Bros a rinnovare il contratto al produttore Straczynski per ben ventidue episodi da un'ora ciascuno. E naturalmente la Foundation Imaging è già impegnata nella produzione degli effetti speciali per l'intera serie. Ma parlando di *effetti* non se ne può trascurare un altro, anch'esso decisamente *speciale*: l'influenza esercitata da Babylon 5 sul modo di produrre computer graphics. Il suo successo ha spinto altri produttori a scegliere Amiga per incrementare il «value for money» delle loro opere. A partire dal febbraio 1993, infatti, il serial americano della NBC «Quantum Leap» creato da Donald P. Bellisario e trasmesso da quasi cinque anni in prima sereta contiene effetti di morphing bidimensionale ed effetti visuali realizzati con il pacchetto MorphPlus della ASDG. Questa serie «per famiglie» (una prima parte della quale è stata trasmessa questa estate da Rai 1 col titolo di «In viaggio nel tempo») è chiaremente ispirate ad un serial degli anni Sessanta, «Time tunnel», prodotto da Irwin Allen del quale ha anche mutuato la struttura ciclica degli episodi (al termine di ogni telefilm il protagonista compare in un'altra epoca che sarà poi quelle dell'episodio successivo). Di particolare interesse è il fatto che, come nel caso di Babylon 5, la manipolazione delle scene avviene interamente in formato digitale grazie alle estensioni Abekas prodotte dalla stessa ASDG per Art Department Pro e MorphPlus che permettono di lavorare su Amiga senza perdite di qualità (generazioni) perche il materiale video digitale viene letto da e scritto su nastri Exabyte da 8mm direttamente in formato Abekas.

Curiosamente anche l'altra serie televisiva attualmente in programmazione negli Stati Uniti, SeaQuest DSV, prende lo spunto da un ciclo di economici telefilm degli anni Sessanta prodotto da Irwin Allen («Voyage to the bottom of the Sea») e si presenta come una specie di «Star Trek» sotto i mari. Ma in SeaQuest il produttore è Steven Spielberg, il budget supera il milione e trecentomila dollari ad episodio ed il sottomarino omonimo, comandato da un Roy Scheider alla sua prima esperienza televisiva, è realizzato interamente in computer grafica con Lightwave 3D, spingendo la sfida di Babylon 5 ancora piu in avanti ed affrontando la difficile simulazione fotorealistica della natura. La computer grafica per SeaQuest viene realizzata dal gruppo di John Gross con 55 Amiga 4000 equipaggiati di Video Toaster 4000 calcolando le immagini in media risoluzione (752x480) durante le prove e registrandole con una scheda grafica GVP Impact Vision 24 su laser disk scrivibili Sony LVR-5000. Dopo questo passaggio di prova, se le sequenze superano l'esame del direttore artistico, vengono nuovamente calcolate nella risoluzione già detta ma con l'aggiunta di quegli effetti che rendono così spettacolari le immagini di Lightwave ed in particolare il *motion blur*, l'antialias intelligente e la simulazione delle lenti cinematografiche, adoperando inoltre dei sistemi di particelle per creare l'illusione di masse di microorganismi immerse nel mare virtuale. Il materiale così ottenuto (in media ogni Amiga calcola un fotogramma nella versione definitiva ogni 35 minuti) viene quindi trasferito in formato D1 digitale come avviene per Babylon 5 e Quantum Leap.

Quello che Thomton ed i responsabili delle altre produzioni sottolineano è che la loro scelta non è stata dettata da criteri di economicità quanto dalla necessità di disporre della massima versatilità operativa in un settore, quello televisivo, che richiede enormi quantità di materiale nuovo a scadenze fisse. Nelle produzioni televisive realizzate con i metodi tradizionali si fa spesso ricorso al materiale di repertorio, adoperando più e più volte gli stessi effetti, talvolta componendoli su un diverso scenario, talvolta ribaltandoli e talvolta persino senza modifiche. Quasto nuoce al prodotto finito perché non stimola costantemente l'attenzione degli spettatori ed anzi li induce a considerare tutto il prodotto molto più economico di quanto non sia. Adoperando un motore grafico versatile e veloce come è quello di Lightwave è invece possibile produrre singolarmente, settimana per settimana, le sequenze di cui si ha bisogno senza sacrificare la storia originale a considerazioni di costo e praticità.

Conclusioni

Chi segue MCmicrocomputer sin dalle origini ricorderà il crescente entusiasmo per una inarrestabile evoluzione tecnologica che portava sempre più nelle mani delle persone comuni strumenti informatici un tempo riservati solo agli esperti in «camice bianco». Il fatto che oggi sia possibile per chiunque lavorare con computer e programmi che non sono simili ma *identici* a quelli adoperati da professionisti hollywoodiani per produzioni miliardarie è un ulteriore conferma dalle piena maturità raggiunta dai «personal» computer. E Babylon 5 ci ricorda una volta di più come non siano tanto importanti il denaro o il nome, quanto il talento e la determinazione nel perseguire un obiettivo. MS

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

TRACER-ST duplica tutto tranne i vostri sforzi

PANNELLO COMANDI

TRACER/ST: MODELLI 3,5'' e 5,25''

In tutto il mondo una parola solo è sinonimo di ineguagliata tecnologia nella duplicazione dei floppy: **TRACE!**
La prova migliore? I sistemi di duplicazione Trace sono usati da tutte le più importanti società di software in ogni parte del mondo, la qualità e la affidabilità dei prodotti Trace sono indiscutibili!
Dalla tecnologia Trace oggi nasce una nuova famiglia di duplicatori di floppy "Standalone": **TRACER/ST** a tecnologia scalabile, disegnata per crescere con voi, la piattaforma ideale per il futuro!
La tecnologia scalabile Trace cresce con le vostre esigenze, partendo dal modello base, capace di copiare e verificare (Bit a Bit) centinaia di dischetti all'ora, si possono espanderne le prestazioni per raddoppiare la produzione dei floppy, collegarlo in rete con altri duplicatori (fino a 15 unità) o aggiungere un hard/disk da 80 MB per conservare stabilmente le immagini di più frequente utilizzo!
Un pannello luminoso guida l'operatore attraverso il processo di duplicazione con chiare e facili istruzioni. Caricate il master da copiare e 150 dischetti e occupatevi pure d'altro, **TRACER/ST** lavorerà completamente da solo, automaticamente riconoscerà il formato da duplicare, sia esso IBM, MAC, AMIGA, UNIX, COMMODORE, etc., dovrete solo dirgli quante copie volete e lasciarlo lavorare non ha bisogno di altro vi richiamerà soltanto quando stanno per finire i dischetti per chiedervene ancora!
Un doppio contatore, che tiene traccia del numero dei dischetti prodotti dal drive e dal sistema avvertirà l'utilizzatore quando è il momento di pulire le testine del drive o di chiamare la manutenzione per un controllo!
Con **TRACER/ST** ogni copia è garantita al 100% Bit error free, infatti ogni Bit è copiato e verificato, garantendo migliaia di copie perfette, anche migliori dell'originale! **TRACER/ST** è consapevole che anche un solo Bit errato può rovinare un intero pacchetto di software e si comporta di conseguenza!

Prestazioni	Standard Speed		High Speed	
FORMATI 3 5''	copia + verif	verifica	copia + verif	verifica
— IBM 720 KB	138/H	200/H	138/H	200/H
— IBM 1 44 MB	72/H	106/H	138/H	200/H
— IBM 2,88 MB	N/A	N/A	72/H	106/H
— MAC 800 KB	133/H	200/H	133/H	200/H
— MAC 1 44 MB	72/H	106/H	138/H	200/H
— AMIGA 900 KB	120/H	190/H	120/H	190/H
FORMATI 5.25''				
— IBM 360 KB	225/H	327/H	225/H	327/H
— IBM 1 2 MB	85/H	138/H	133/H	190/H

Caratteristiche tecniche	Model 200	Model 300
— CAPACITÀ FLOPPY INPUT	100	150
— CAPACITA FLOPPY OUTPUT	100	150
— TEMPO DI CARICO/SCARICO	1-9 sec.	1-9 sec
— NETWORKING (opz.)	NO	SI fino a 15
— HARD DISK DRIVE (opz.)	SI	SI
— EXTRA DENSITY (4 MB) (opz.)	NO	SI
— WINDOW MARGIN CONTROL	NO	SI
— 2X SDS DRIVES	SI	SI

datamatic DIVISIONE SISTEMI & SERVIZI

Grafica di Interni e Operazione Modulo: soft Amiga a basso costo

Sappiamo tutti quanto costa il software, sia in termini di sviluppo che di commercializzazione, ma aldilà delle pubbliche offerte in ambito freeware, shareware ecc esiste anche un altro tipo di mercato che consente di «attrezzarsi» dignitosamente ad un prezzo molto conveniente. Si tratta di quello proposto da diverse case di distribuzione italiane che offrono pacchetti di ogni genere ad un prezzo diciamo così «politico». Questo mese vedremo infatti due delle offerte più «coraggiose», seppure in ambiti diversi, di tale natura un programma per architetti in erba che ci consente di disegnare il proprio appartamento ideale con la mobilia, ed un pacchetto per creare modulistica di ogni genere quali bolle, fatture, copertine fax ecc, tutto rigorosamente in italiano. Il loro comune denominatore? Grafica di Interni a lire 49 000 e Operazione Modulo a lire 59 000 IVA compresa

di Massimo Novelli

Potrebbe sembrare strano, infatti, far partire una recensione dalla voce «prezzo» ma le cose come ben sapete sono in fondo in fondo legate proprio a tale virtu Quante volte abbiamo rinunciato ad acquistare del software, probabilmente essenziale per il nostro lavoro, oppure tentato di produrre delle «cordate» tra amici per l'acquisto in comune di pacchetti (rasentando l'illegelità) il cui costo va aldilà delle pur sempre esigue dotazioni finanziarie? Penso spesso, e non sempre con risultati confortanti ragion per cui tornano continuamente alla ribalta tutte le varie forme di pirateria

D altra parte bisogna anche considerare che l'offerta, nei piu svariati campi, non è sempre rivolta agli applicativi che ci interessano, e per di piu si riferisce a mercati poco «italiani» (di norme anglosassoni) probabilmente a causa della lingua in cui sono scritti gli applicativi stessi Sono allora sorte diverse case di distribuzione, sia di software autoprodotto che di promozione del software nostrano, tali da ovviare ai problemi cui abbiamo appena accennato Una di queste è la Finson di Milano casa distributrice di programmi per Amiga e per MS-DOS, che da diverso tempo sta portando avanti una strategia di vendita/offerta molto varia, con titoli per tutte le necessità e ad un costo decisamente molto abbordabile Le sue proposte, infatti spaziano dal didattico per argomenti (storia, scienze letteratura, lingue straniere), al gestionale alle utility alla grafica, con decine e decine di titoli La sua ampia diffusione di punti vendita, poi, ben si abbina ad una riduzione di prezzo dei pacchetti, creando una miscela di «economicità» altrimenti impossibile Dal suo esteso catalogo abbiamo scelto due tipi di programmi diversi per ambito e per presentazione, adatti ad un vasto pubblico e per di piu di facilissima interpretazione un pacchetto di grafica di interni (arredamento) ed uno di modulistica

Grafica di Interni

La confezione, se mai vi fosse il bisogno di ribadire i concetti appena espressi è composta da una scatola un dischetto, una cartolina di registrazione e da un manuale di poche pagine In precedenza le confezioni erano composte dal solo floppy, avendo deliberatamente rinunciato alla presenza di un manuale cartaceo, sempre per contenere i costi, ma l'utenza, per uno e piu motivi, non aveva accettato molto la cosa per cui si è tornati al tradizionale Si potrebbe polemizzare su questa precedente mancanza applicando l'equazione «software a basso costo + assenza di manuale = scarsa qualita» Ma così non e, almeno non in questo caso

Grafica di Interni
Operazione Modulo

Distributore
Finson S r l
Via Montepulciano 15
20124 Milano
Tel 02/6698-7036
Prezzi *(IVA inclusa)*
Grafica di Interni Lit. 49 000
Operazione Modulo Lit 59 000

Scritto da Alessandro Iacopetti per le Edizioni Software srl, Grafica di Interni è un programmino che ci consente di disegnare, in maniera rapida e comoda la piantina di un appartamento e di disporvi il mobilio e gli altri elementi che compongono un arredamento Funzionante su tutti i modelli Amiga non richiede risorse particolari ed è dotato di un help interno (ecco il manuale on line!) che ci offre per ogni menu attivato una guida di riferimento, la piu chiara possibile per la consultazione dei comandi In ogni caso, come ulteriore aggiunta è presente anche un file «manuale», stampabile dall'utente, con la descrizione delle funzioni Il programma usa tra l'altro, le classiche librerie IFF Library di C A Weber e la ReqTools Library di N François già presenti sul floppy e l'eventuale installazione su hard disk si riduce alla copia dei file

Alla partenza il programma ci offre un piano di lavoro bidimensionale con una griglia di riferimento, su cui poter disegnare la nostra piantina, partendo magari dalla perimetrazione (molto comode le coordinate in metri a destra dello schermo) Gli strumenti di disegno possono essere, oltre alle classiche linee che vengono poste con il mouse sul piano fissandone i punti di partenza e di arrivo, rettangoli e riempimento di aree, queste ultime presenti in libreria come retinatura, nero, mattoni di varie forme (tutte editabili) I menu vanno dalla gestione file Progetto, carica/salva lavoro, quest'ultimo in modalità IFF, alla stampa secondo due formati l'uno a piena

Il piano di lavoro di Grafica di Interni con una piantina demo appena caricata è in evidenza la griglia di riferimento mentre l'aspetto grafico delle componenti di arredo è tutto sommato molto chiaro

Il comodo help-on line di Grafica di Interni attivo al tocco del tasto di help, stiamo lavorando su un oggetto ed abbiamo chiesto spiegazioni

pagina e l'altro di tipo ridotto a seconda delle possibilità della stampante collegata (in ogni caso modificabili tramite Preferences), mentre sotto il menu Disegna sono presenti oltre agli strumenti già visti, funzioni per inserire testi cancellare parti del lavoro svolto rinfrescare la griglia oppure rimuoverla, variare i colori presenti

Nel menu Oggetto sono presenti le funzionalità più importanti del programma una volta disegnata la nostra piantina senza nessun tipo di arredamento si potranno infatti selezionare tramite questo menu tutti gli oggetti presenti nell'ampia libreria, ovvero il mobilio e gli accessori che vogliamo inserire Sono presenti infatti arredi di ogni tipo che vanno dai comodini alle cucine a gas, divani, docce frigo, lavelli, letti, poltrone, porte di diverso tipo, sedie, tavoli, TV, WC ed altro In tutto almeno una quarantina di oggetti da poter caricare e posizionare con il mouse sulla nostra piantina Sarà poi possibile ruotarli a passi di 90 gradi, cambiarne l'impugnatura oppure editarli mediante Disegna, che mette a disposizione un comodo editor grafico corredato da una griglia con cui possiamo, tra le altre cose, variare la scala dell'oggetto rispettandone le proporzioni, posizionarlo all'interno della griglia nelle quattro direzioni oppure annullare le modifiche Possiamo altresì creare nuovi oggetti disegnando con il mouse sul piano dell'editor, aiutati anche da riferimenti di quotatura, e salvarli inserendoli nella libreria

Per concludere possiamo dire che è un programma tutto sommato di facile utilizzo, comodo e spesso utile, sia nel verificare quello che desideriamo per il nostro spazio-ambiente, sia nel modificare l'ordine delle cose (chi di noi non ha almeno una volta spostato/rispostato mobili e suppellettili in casa magari su consiglio di consorti, senza aver un'idea di quello che ne sarebbe venuto fuori?)

L'editor di oggetti presente in Grafica di Interni, abbiamo una griglie di riferimento con a destra dei requester per caricare/salvare ruotare, muovere le nostre composizioni Quello che stiamo vedendo è una cucina a gas

Ambito Modifica in Operazione Modulo, ove sarà possibile editare i testi presenti nel nostro lavoro nella posizione X e Y a loro appartenente e nel tipo di carattere da usare, mediante semplici requester

[illegible] do [illegible] fare rifer[illegible] stanza chiar[illegible] tare, nel lavoro in corso la presenza di un testo «variabile» (testo numero 1) oltre a quelli fissi di cui abbiamo parlato

Uno sguardo a Grafica di Interni potrebbe evitarci molte fatiche, spesso inutili

Operazione Modulo

E veniamo alla seconda proposta rivolta alla creazione di modulistica, ovvero stampati con riquadri e descrizioni come ad esempio bolle, fatture, prime pagine di fax liste, ordinativi ecc Operazione Modulo ci permetterà infatti di costruire simili supporti nel più semplice dei modi tramite un potente editor di schermo in cui inserire grafica, testi ed immagini Simile per quanto riguarda la confezione al precedente pacchetto, il programma necessita del S O 2.0 per funzionare in quanto utilizza diverse risorse di quest ultimo, oltre alle librerie IFF e ReqTools, mentre l'eventuale installazione su hard disk è eseguita in modo standard

Appena caricato il programma si presenta con uno schermo vuoto in cui è presente una griglia di riferimento e che raffigura il foglio di carta su cui andremo a disegnare il nostro modulo Poiché esso ha le proporzioni tipicamente diverse da quelle di un monitor non sarà possibile inquadrarlo totalmente per cui risulta molto utile la funzione di autoscroll dello schermo che interviene automaticamente al muoversi del mouse. In alto ed in basso dell'ipotetico foglio ci sono poi due comode barre evidenziatrici, ambedue contenenti le coordinate di riferimento X ed Y del piano di lavoro I menu offerti da Operazione Modulo sono quattro e vanno da Progetto a Disegno da Strumenti a Configurazione per logicità di intervento iniziamo proprio da quest ultimo

Sotto il menu Configurazione abbiamo a disposizione le opzioni per la selezione della risoluzione dello schermo mediante requester standard Si potrà quindi optare per quelle canoniche (PAL-NTSC, Low, High, Interlace o no), oppure per le custom, da inserire a mano Da considerare, comunque, che le dimensioni corrette per una pagina sono fortemente dipendenti dal tipo di stampante disponibile Di norma, per una periferica a 9 aghi, una pagina di 640 x 680 pixel è esattamente quella che permette di coprire un intero foglio A4 mentre nel caso di unità a 24 aghi, che tendono a stampare in modo compresso, sarà probabilmente inevitabile incrementare le dimensioni verticali per coprire l'intero foglio Nello stesso contesto sarà poi possibile scegliere le font di utilizzo, sia nell'ambito dei menu sia nelle barre delimitatrici, mentre une opzione di cambio-colori e le classiche carica/salva configurazione completano la dotazione

Il menu Progetto oltre alle voci carica/salva file ci offre quelle per la stampa in diverse modalità, nel creare un modulo, sarà possibile inserire al suo interno un testo in modo «variabile», cioè un testo che, mediante una lista associata, possa essere cambiato ad ogni stampa, sia in modo manuale che automatico Dei chiari requester ci daranno modo sia di inserire volta per volta il testo variabile a seconda delle necessità oppure di compilare le opzioni di stampa mediante il richiamo del file associato al modulo Avremo così la possibilità di stampare moduli con dei testi fissi in cui, al loro interno saranno presenti anche voci diverse, provenienti magari da database oppure da comuni liste (pensate, per esempio, ad una serie di circolari in cui il testo è lo stesso ma non il destinatario) Oltre a questo avremo anche a disposizione stampe in formati diversi, quali la pagina piena, la ridotta oppure in modo IFF, che in sostanza non produrrà una stampa ma salverà l'immagine del modulo in IFF, modificabile poi da qualsiasi programma di grafica

Nell ambito del menu Disegna avremo a portata di mano i tool base per organizzare graficamente il nostro lavoro, sono presenti possibilità di disegno con linee, rettangoli, modalità di inserimento «testo fisso» e «testo variabile», inserimento di un'immagine IFF (dato che Operazione Modulo lavora rigorosamente in bianco/nero in fase di stampa sarà bene che l'immagine sia a soli 2 colori) e di ridisegnare il tutto nel caso in cui alcune nostre manovre abbiano «sporcato» sia il modulo che la griglia di riferimento

La voce Strumenti, altro fondamentale menu ci offre la capacità di modificare gli oggetti presenti per quanto riguarda linee (a tratto continuo, tratteggiata, a tratto e punti o solo a puntini) rettangoli, testo e immagini presenti sul nostro foglio Una volta selezionato un oggetto si aprirà una finestra contenente i parametri dello stesso in cui immettere valori numerici o altre caratteristiche Potremo poi cancellare degli elementi, se non ne siamo soddisfatti, visualizzare o meno la griglia sullo schermo (editabile nelle dimensioni) e con Strumenti/Costrizione modificare la precisione del mouse durante il disegno degli elementi orizzontali o verticali impostando il passo a 16 pixel o ad un altro valore Per concludere, sempre sotto la voce Strumenti, abbiamo ovviamente la possibilità di selezionare il tipo di carattere, tra i font disponibili, con cui saranno creati i testi per la nostra modulistica

Operazione Modulo ha tutto quello che può servire per comporre un prodotto dignitoso e ben presentabile la capacità di gestire le immagini IFF, unita all'ampia varietà di font presenti sotto AmigaDOS 2.0 e le sue procedure di lavoro molto semplici ed efficaci risolvono spesso parecchie delle richieste di cui abbiamo bisogno, senza ricorrere a strumenti più potenti come editor grafici o di painting Non stiamo parlando comunque di un DeLuxe Paint certo e l'uso del colore non è consentito ma a che può servire una bolla di accompagnamento-beni o una copertina-fax tutta colorata? La gestione di stampa è sicura, i menu sono chiari ed esaurienti, le opzioni ben dosate nella funzionalità Un onesto prodotto ad un prezzo onesto (e di questi tempi ...).

Conclusioni

Riprendendo a soggetto l'ultima frase appena menzionata, non c'è molto altro da aggiungere; Grafica di Interni e Operazione Modulo sono solo due esempi di programmi pensati e scritti all'essenziale, senza fronzoli e belletti, che sanno fare quello a cui sono destinati La loro economicità non è nel concetto-base di software «povero» di funzioni e nel saper offrire un supporto, risolvere un problema e null'altro

Il Progetto Grolier (e il fenomeno Digimail...)

Allo SMAU, fra l'invasione di console CD32, il prototipo dell'MPEG-card ed altre amichevoli iniziative, abbiamo potuto ammirare per quanto riguarda l'Interactive Multimedia i frutti dell'incredibile sforzo produttivo che il gruppo Grolier Hachette ha profuso per il CDTV. Iniziative editoriali particolarmente articolate che si materializzano in un nutrito numero di titoli che, come marchio di qualità, mostrano il prestigioso background della casa editrice più impegnata nell'ambito dell'editoria elettronica e l'abilità del team di sviluppo più prolifico nel panorama multimediale per Amiga

di Bruno Rosati

Davanti a noi, sei titoli sei. Anzitutto la seconda edizione dell'Enciclopedia Grolier, compresa tra l'altro anche nel «Programma Multimediale», un'iniziativa Grolier-Hachette che vede promuovere insieme i volumi dell'opera cartacea e l'ultima edizione elettronica. Poi il Say It In English, per insegnare i fondamenti della lingua inglese, il Dizionario Multilingue per la traduzione simultanea fra le cinque principali lingue internazionali. Quindi, basati sui notiziari dell'ANSA, due titoli dedicati all'informazione giornalistica: Cinque Anni di Sport, raccolta completa degli articoli sportivi pubblicati dal 1988 al 1992, e la Gazzetta Ufficiale per CDTV, con l'archivio relazionale di tutti i numeri pubblicati dal 1981 al 1992. A completare infine il quadro di esposizione Il Corpo Umano, l'atlante medico multimediale che abbiamo già presentato due numeri fa.

Si tratta di una lista decisamente articolata che punta ad offrire l'utilizzo del mezzo elettronico verso più settori della società. Da quello della cultura generale che può entrare in tutte le case sia sottoforma di prestigiosa opera cartacea che di innovativo supporto elettronico, a quello della didattica, con il corso sulla lingua inglese che individua il suo target nell'area delle scuole elementari e medie inferiori. Quindi i due archivi informativi, a carattere sportivo il primo e socio-politico il secondo, che si rendono particolarmente interessanti per le rispettive categorie giornalistiche. Infine Il Corpo Umano, titolo di nuovo dedicato a tutta la famiglia e fruibile come atlante medico a consultazione rapida. Alla base di tale proliferazione di titoli il felice sodalizio produttivo fra la casa editrice e lo stesso team di sviluppo: Grolier Hachette International e Digimail, una costante ormai fin dalla prima edizione dell'enciclopedia. Ma chi sono questi due «pionieri» che, possiamo serenamente affermarlo, da soli hanno fatto l'Interactive Multimedia su CDTV?

La diapositiva mostra tutti i componenti del «Programma Multimediale» della Grolier Hachette che prevede la vendita dell'opera cartacea unitamente a quella elettronica ed al relativo lettore CDTV, oltre a proporre un'interessantissima forma di abbonamento decennale

Grolier Hachette International e Digimail

La Grolier Hachette International è una multinazionale che nasce ufficialmente nel 1989 con l'acquisizione da parte del gruppo editoriale Hachette della prestigiosa Grolier della quale, oltre a perpetrarne la tradizione delle pubblicazioni cartacee (enciclopedie, saggi, riviste, ecc.) ne amplia i progetti per quanto concerne l'ambito dell'editoria elettronica.

Come continuazione della prima pubblicazione su CD-ROM dell'Enciclopedia Grolier in inglese, avvenuta nel 1985 e con un successo di vendite che supera ormai il milione di copie, il gruppo comincia a sviluppare il titolo anche per altre basi multimediali ed in particolare per il CDTV. A partire dal 1991 con la versione in inglese e continuando poi nel 1992 con quella in italiano, possiamo tranquillamente affermare che l'Enciclopedia Grolier è il vero veicolo trainante delle vendite del CDTV. I dati ufficiali parlano chiaro: nel 1992 l'installato CDTV nel mondo, pur non raggiungendo neanche le cinquantamila unità, vede l'Italia in testa al gruppo con le sue

undicimila basi CDTV vendute. Solo tremila di queste sono distribuita direttamente dalla Commodore, le altre ottomila passano attraverso la Grolier che le promuove unitamente all'Enciclopedia Elettronica Multimediale. Sempre attingendo dall'autorevole fonte dell'European Multimedia Yearbook, nel 1993 su ottantamila CDTV distribuiti a livello mondiale (quota che non tiene conto delle importazioni parallele) ben venticinquemila sono stati acquistati in Italia. Di questi circa cinquemila sono stati venduti dalla Commodore ed oltre ventimila dalla Grolier.

Un enciclopedia può far vendere un prodotto più di ogni altro veicolo pubblicitario o di qualsiasi altra iniziativa promozionale? Sembra proprio di sì. Si è sempre parlato dei limiti del CDTV (tecnologia superata, lentezza della CPU, chip grafici dotati di pochi colori, scarsa risoluzione, ecc.). Ebbene se la barca ha comunque potuto galleggiare molto del merito va alla Grolier che ora non solo continua nell'impresa, ma addirittura accelera, pubblicando la seconda edizione dell'Enciclopedia ed annunciando la disponibilità di altri cinque titoli d'indubbia qualità e validità.

Dalla società produttrice al team di sviluppo, la Digimail è ormai una vecchia conoscenza nell'ambito di Amiga. Ricordo la società, all'epoca degli Amiga Day, già attiva nel campo della videografica. Fiore all'occhiello la realizzazione ed il supporto di un prodotto televisivo per la gestione delle quotazioni della Borsa di Milano per il Tg3. Il sistema, potendo sfruttare l'allora primato grafico degli Amiga, era l'unico che riusciva a garantire le variazioni delle quote e la loro visualizzazione in tempo reale. Bella e potente la grafica: abili gli amici di Digimail. Un team affiatato che ritrovo, sempre dotati dello stesso entusiasmo, impegnato in prima fila nella produzione multimediale per CDTV. La loro prima fatica «Total Vision» coincide con la prima versione per CDTV dell'Enciclopedia Grolier ed ora si qualifica con la seconda per espandersi definitivamente con gli altri titoli pubblicati dalla Grolier. Due mesi orsono abbiamo ammirato la bellezza e la potenza de Il Corpo Umano, di ritorno dallo SMAU, ciondolando sul «pendolino» che mi riporta a Roma, ne confermo le impressioni anche per gli altri prodotti cho ho visto girare. La cura posta nella realizzazione delle interfacce grafiche, la qualità delle sintesi audio, ma soprattutto le prestazioni velocistiche (che sono indispensabili in prodotti di consultazione che «sfoglino» centinaia e centinaia di megabyte di dati) sono stati i punti principali da cui ogni progetto è stato fatto partire. Vediamoli allora un pochino più nel dettaglio questi progetti.

Le statistiche relative ai dati rielaborati dalla Grolier Hachette International su dati dell'European Multimedia Yearbook 1993 e relative al raffronto fra il numero di CD-I e CDTV venduti sia nel mondo che in Italia. Da notare nella seconda tabella il quantitativo di CDTV distribuiti dalla Commodore e quello promosso dalla Grolier.

Enciclopedia Elettronica Multimediale Grolier 1993: il pannello principale.

Enciclopedia Elettronica Multimediale Grolier 1993

Ad un anno circa dalla comparsa della prima edizione italiana per CDTV, l'EEMG '93 si presenta all'utenza completamente rinnovata e nei contenuti, con l'aggiornamento di tutti i trentaduemila lemmi, e nella veste grafica. Aumentate e migliorate risultano anche le rappresentazioni multimediali, ora gestite nel full motion offerto dal CDXL. Particolare da evidenziare è poi l'ampliato range della consultazione che è ora esteso anche ai possessori di sub-sistemi A-570 e quindi effettuabile indifferentemente dal telecomando del CDTV o da tastiera.

Ricordo che fra i «piccoli appunti critici» che mossi alla realizzazione (MC n. 126 febbraio '93) misi soprattutto in rilievo l'assenza della funzione di stampa, la presenza qui e là di qualche bug al momento di attivare le funzioni multimediali e quindi una banalità: i diciassette secondi di assoluto silenzio che caratterizzavano l'attesa per il caricamento del Pannello di Controllo. Vedendo girare l'edizione '93 ci si accorge subito che è stata aggiunta la funzione di stampa di tutte le parti testuali dell'opera (trentaduemila lemmi stampabili!), creato un modulo apposito per le rappresentazioni multimediali e quindi, come «chicca» finale, inserita una musica di attesa al caricamento del Pannello di Controllo. Collegando tali migliorie alla più generale procedura di consultazione, completamente ripensata, si ottiene un innalzamento qualitativo formidabile. Velocità, consistenza grafica, qualità audio e rappresentazione effettivamente

multimediale caratterizzano l'opera in ogni secondo di fruizione. L'impressione è notevole: m'impossesso di telecomando e tastiera e comincio a scorrere il titolo per rilevare personalmente la struttura dell'opera.

Il modello di navigazione offerto dall'Enciclopedia si compone di quattro sezioni: Consultazione Generale, Storia, Geografia e Multimedialità, con una quinta icona, quella contraddistinta dalla lettera «i», a garantire tutte le informazioni inerenti la struttura dell'opera e le varie modalità di consultazione. Con la sezione di Consultazione Generale si può accedere alla ricerca diretta ed ipertestuale dei trentaduemila lemmi contenuti nell'Enciclopedia, per mezzo degli stessi criteri di ricerca che caratterizzavano la precedente edizione: la composizione integrale dei lemmi, ovvero selezionando le lettere dell'alfabeto presenti sullo schermo oppure immettendo solo la radice di una parola e quindi selezionando la ricerca su tutti i «volumi» della parola o della serie «a radice comune». È anche possibile eseguire una ricerca sulle occorrenze, selezionabile dalla classica rappresentazione del «libro aperto». Interessante poi è l'introduzione dell'icona «history», attraverso la quale è possibile visualizzare in ordine cronologico le ultime 50 ricerche effettuate, che in tal modo possono esser subito richiamate in memoria. A conferma della funzione di stampa noto anche l'icona di una bella stampante: faccio click e quanto scritto sul monitor mi riappare su carta. Ottimo, ragazzi, sai che ricerche!

Enciclopedia Elettronica Multimediale Grolier 1993: un primo passo nella consultazione interattiva.

La sezione di Storia è a sua volta suddivisa in nove importanti periodi con una serie di primipiano legati agli avvenimenti più importanti. Ogni periodo è contraddistinto da un'immagine grafica attinente e la consultazione, così come la navigazione all'interno di ciascuna epoca, è estremamente facilitata.

Per quanto riguarda la sezione Geografia questa è catalogabile come un atlante geografico interattivo costituito di mappe ed informazioni relative alle nazioni e le rispettive capitali di tutto il mondo. Ottima la navigazione che può arrivare fino alla singola città scendendo dalla cartina mondiale a quella continentale e da questa a quella della zona geografica.

La sezione Multimedialità infine si caratterizza con la lista di tutti i lemmi collegati a delle rappresentazioni multimediali (immagini, animazioni, video digitale e suoni). Saggiatane la navigazione, dopo aver visto l'elenco e selezionato i vari lemmi, ho provato a far girare in CDXL-movie brani di film di Charlot e Marilyn Monroe, un volo spaziale ed uno Studio sulle Animazioni. Le rappresentazioni digitali procedono tutte con fluidità e buon livello videografico.

Say It In English: l'apprendimento della lingua inglese per i più piccini (ma anche per i grandi, giacché «non è mai troppo tardi»)

Esco dal sistema, guardo in faccia gli amici della Digimail presenti in sede (la Paola Pellegrini ed il buon Enrico di cui mi sfugge il cognome, scusami genio!) e dico forse un po' troppo solenne: ragazzi, come si dice a Roma, siete «i mejo!». Abituati a lavorare sodo ed avendo proprio il lavoro quale maggiore gratificazione, gli amici sembrano schernirsi. Confermo che non è una battuta né una frase di circostanza: non si è mai visto niente di simile su CDTV e per una volta tanto stiamo sopra a yankee e compassati anglosassoni.

Mi viene confermato che l'Enciclopedia sarà anche venduta nel contesto dell'operazione Grolier denominata «Programma Multimediale» che prevede la vendita dell'opera cartacea unitamente a quella elettronica ed al relativo lettore CDTV. Con una sorta di abbonamento decennale, nel corso del quale è possibile dilazionare la cifra d'acquisto dell'intera opera, gli utenti Grolier/CDTV potranno godere dei servizi di aggiornamento sia cartaceo che elettronico. In fase di studio sono poi le possibilità dell'upgrade da CDTV a CD32 e dell'upgrade per gli attuali possessori della versione '92, quella venduta in «bundled» con i primi CDTV tanto per intenderci.

Say It In English

Proprio nel giorno della nostra visita in sede i tecnici della Digimail stavano ultimando i controlli sul premastering del titolo in questione. Il dizionario multimediale «Say It In English» è un vero e proprio corso introduttivo all'apprendimento della lingua inglese che basa su di un modello cartaceo e ne traspone i contenuti in digitale interattivo. Mi viene confermato che la multimedializzazione di materiale didattico precedentemente realizzato per il tradizionale supporto su carta è quanto di più complicato ci possa essere e per il quale vanno letteralmente reinventate struttura e modello di consultazione. Complicazio-

Figura 6

Dizionario Multilingue: una fase di ricerca e traduzione contemporanea multilingue.

Figura 7

Cinque anni di Sport.

ne delle complicazioni: il rischio di stravolgere il filo logico del discorso. L'impatto comunicativo e l'efficacia didattica del metodo tradizionale sono organizzati in maniera assolutamente contrapposta a quelle che sono le performance multimediali che il mezzo elettronico è in grado di offrire. Per prima cosa va quindi ricercata la migliore corrispondenza fra il modello di navigazione ed i veicoli mediali rispetto all'organizzazione delle pagine e parfino il layout delle stesse. Comunque sia, libro originale alla mano e titolo già pronto a girare nel CDTV, mi diletto all'apprendimento della lingua inglese e comincio a scorrere fra le lezioni e le tavole illustrative che compongono l'opera. Il dizionario, che si rivolge principalmente alla prima infanzia, offre un lessico di oltre 700 lemmi ed è comprensivo di tredici tavole illustrative (costituite di zone sensibili attivabili dall'utente per conoscerne nome, denominazione originale e relativa traduzione) con circa 400 disegni ed un'ora e mezza di audio-guida. Il suo utilizzo, puntando ad un target così giovane e probabilmente poco smaliziato all'uso del computer, è dei più semplici in assoluto e trova proprio nelle tavole illustrative il suo punto di maggior valore didattico. Le tavole, che riproducono varie situazioni, si porgono in maniera del tutto naturale alla ricerca. L'utente è incuriosito dalla bella grafica e dal sapiente uso dei colori che definiscono tutti gli oggetti e le azioni focalizzate di tavola in tavola. Spostando la freccia sui vari oggetti sensibili questi vengono illuminati dalla spiegazione sia in sintesi vocale che a riferimento testuale. La parte scritta sarà interattivabile premendo con i tasti del telecomando o del mouse sulle parole che appaiono di colorazione diversa. Per mezzo di un notevole numero di «puntatori ipermediali» l'utente potrà quindi spostarsi di tavola in tavola e portarsi nel cuore di ogni lezione sfruttando il più semplice ed efficace tipo di navigazione.

Non posso che fare il secondo complimento della serie. Esco dal programma ed aperto il caddy, rimanendo sempre nell'orbita linguistica, mi preparo a fare un giro sul Dizionario pensato e realizzato per i grandi.

Dizionario Multilingue

Prendi tutti i termini usati nel linguaggio comune, unisci con quelli del mondo della tecnica e con quello degli affari ciò che ottieni è un insieme di oltre ottantamila voci. Voci o lemmi che, se pensi di rendere anche nelle rispettive traduzioni delle cinque lingue più diffuse (inglese, francese, spagnolo, tedesco ed italiano) salgono subito ad un totale di oltre trecentoventimila. Con a disposizione una simile quantità di informazioni si può anche pensare alla realizzazione di un tradizionale dizionario cartaceo. Ma è un'idea già vecchia e soprattutto con tutti i limiti di una consultazione troppo laboriosa: quante pagine dovremo difatti sfogliare prima di trovare le corrispondenze che cercavamo?

La seconda idea è sicuramente migliore: realizzare un Dizionario Elettronico. Sfruttando le capacità dei CD ed un CDTV, i trecentoventimila lemmi invece di occupare lo spazio di un voluminoso insieme cartaceo, staranno ben stipati nei pochi centimetri di circonferenza di un Compact Disc. Tali dati potranno essere controllati e resi interagibili con vari criteri di ricerca e consultazione; il risultato ci porterà a disporre di uno fra i più potenti traduttori simultanei in circolazione!

L'idea, teoricamente ottima, è presto divenuta splendida realtà grazie alla realizzazione che la Grolier Hachette ha commissionato alla Digimail: tradurre elettronicamente i quattro dizionari della serie Euro Compact e renderne facile e rapida la consultazione. Vista girare la presente il risultato finale conferma il proposito. Dall'edizione cartacea alla resa digitale, i tecnici del gruppo hanno provveduto a suddividere il titolo in quattro categorie principali (Tecnica, Economica, Multilingue e Moneta-banca-borsa, quest'ultimo dedicato ai termini multilingua inerenti l'ambito finanziario) e a sviluppare un modello di ricerca sorprendentemente veloce. Il tempo che intercorre dalla digitazione del termine alla traduzione nelle altre quattro lingue è particolarmente contenuto. Ben gestiti anche i criteri posti alla base dell'opzione «listing» di tutti i termini contenuti nell'archivio, archivio che può essere consultato in base anche ad una singola lettera dell'alfabeto. Interessante è la possibilità di inserire parole composte di cui si conosce la grafia ma non la provenienza. Sarà il modulo relazionale a svelarci a quale vocabolario appartiene il termine sconosciuto. Il target a cui il Dizionario Multilingue si rivolge è

decisamente esteso e va dal professionista impegnato nei vari campi della tecnica e della finanza ai vari ambiti dello studio

Cinque Anni di Sport

I protagonisti, le competizioni le vicende e le polemiche del mondo dello Sport Le notizie ed i dettagli relativi ai risultati, le classifiche i record, le formazioni, le partite, ecc che riguardano tutti gli sport Dall'atletica all automobilismo, la moto ed il basket, il calcio, il ciclismo, l'ippica l'equitazione, il nuoto, la pallavolo il pugilato lo sci il tennis e via discorrendo Tutti gli sport, notizia per notizia Tutto ciò e compreso in un unico archivio elettronico composto da quasi 200 milioni di caratteri (!) e che costituisce il titolo per CDTV dedicato agli ultimi Cinque Anni di Sport Una produzione che la Grolier ha esclusivamente basato sui dispacci informativi dell'agenzia Ansa in relazione alle attività sportive avvenute fra il 1988 ed il 1992

Poter disporre di tutti gli «score», ovvero i tabellini delle gare di campionato e coppe varie, dei record realizzati nelle ultime Olimpiadi di Barcellona, ecc , per chi ama o usa per lavoro le statistiche sportive, è probabilmente una manna dal cielo Sia questi un «addetto ai lavori» (un giornalista sportivo) oppure il più classico degli appassionati o il pretendente a qualche «telequiz» milionario, chi assume queste informazioni con il tempo non può che dimenticarle Poter disporre di un Compact Disc composto di oltre 30mila pagine da «telescrivente» e che racchiude tutti I dispacci prodotti dall'agenzia dal 1988 al 1992, con un tipo di consultazione e ricerca tanto facile quanto potente, e davvero una bella cosa

La Grolier, vista la mole delle informazioni sportive diffuse dall'ANSA ha ritenuto naturale provarne la trasposizione elettronica Un mezzo di consultazione sicuramente piu moderno, rapido e potente, ben superiore ai 5 volumi (uno per anno per un totale di oltre quattromila pagine) che raccolgono tutti i dispacci sportivi dell'ANSA e che la Grolier ha comunque compreso nel prezzo di acquisto del Compact Disc a completamento dell opera di consultazione

Gazzetta Ufficiale

Il titolo in questione, il secondo che ha come fonte le agenzie ANSA, raccoglie i sommari ed i riassunti ricavati dall'ente sulle pubblicazioni della Gazzetta Ufficiale dal 1981 al 1992 Leggi decreti ed altri atti normativi prodotti dagli organi di Stato negli ultimi undici anni vengono così catalogati in un unico Compact Disc che si presta a divenire il piu affidabile degli «assistenti» di studio di notai, avvocati e professionisti in genere Le «leggi a portata di mano» è un opera quanto mai attuale che corre in soccorso con una consultazione rapida e precisa Seguendo l'esempio scritto sul foglio della presentazione inserisco il disco nel caddy, questo nel CDTV e procedo ad una prova pratica

La «spina» dolente è l'IRPEF (mamma mia che barba 'ste imposte!) Digito il perfido acronimo ed avvio la ricerca che nel giro di pochi secondi, rintraccia e visualizza tutto l'insieme delle disposizioni inerenti alla vessatoria tassa Altri criteri ancora piu selettivi facendo ricorso ad i soliti operatori booleani, possono spingere la ricerca alla relazione che l'imposta usata come esempio può avere con specifici settori Se ad esempio oltre ad «IRPEF» scrivessimo anche «AND ABITAZIONI» la ricerca si concentrerebbe con tutte le norme che fanno (ahinoi!) riferimento alle tassazioni immobiliari Un «NOT» invece di un «AND» seguito dalla discriminante (Abitazioni scadenze, ecc) escluderebbe dalla ricerca tutta la parte documentativa che fa riferimento alla discriminante stessa

Unitamente al CD, Grolier offre agli utenti della Gazzetta Ufficiale due volumi di circa 800 pagine in modo che la consultazione e la ricerca dei dati per via elettronica, che si basano sui riassunti dispacciati dall'ANSA possano essere eventualmente completati con la piu tradizionale delle fruizioni

Conclusioni

Effettivamente fa un po' rabbia vedere tutta 'sta sfilza di bei titoli e girare per lo SMAU constatando che ormai esplode la CD32-mania Per i primi tempi (e speriamo che sia solo per i primi) lo strapotente CD32 sarà tutto per i videogame Passerà un buon numero di mesi prima che comincino a fiorire anche titoli di cultura, didattica e consultazione In questo lasso di tempo il CDTV ancora si dimostrerà veicolo multimediale per la fruizione interattiva Gli utenti che vogliono salire sul treno per l'Interactive Multimedia non compreranno certo il vetusto «Amiga in nero», ma quelli che questo già lo posseggono? Il nostro referendum continua a confermarci la grossa carica attiva che ancora anima gli utenti CDTV I sei titoli sei della Grolier sono per voi fedeli amici L'avete fatta da pionieri e meritate dei prodotti così ben fatti non è certo per beneficenza ma per purissimo business che sono stati realizzati Le cifre stimate confermano che si è sfondato quota venticinquemila CDTV-user sparsi per l'Italia non è questo un target interessante a cui proporre prodotti raffinati?

Quanto abbiamo visto girare nella sede della Digimail sono cose che distano anni luce dai primi titoletti che in molti, gabbandoci ci hanno propinato per multimediali quand erano semplici copiature da floppy a CD-ROM Valga ad esempio il modo con il quale è organizzata la rielaborazione dell'Enciclopedia Grolier che, difatti, continuerà ad essere prodotta per CDTV Uscirà anche la versione per CD32, ma nel frattempo non ci si dimenticherà dei venticinquemila utenti CDTV E come si potrebbe? Chi è il pazzo che rinuncia così a cuor leggero a venticinquemila «affamati di multimedia»?

Per concludere una piccola nota per avere ragguagli riguardo le promozioni i contenuti ed i prezzi dei prodotti appena passati in rassegna gli utenti possono rivolgersi direttamente alla Grolier-Hachette International che ha sede in Via Coluccio Salutati 7, 20144 Milano (Tel 02/480 11 895)

Figura 8

La Gazzetta Ufficiale per CDTV ha come fonte di notizie tutte le agenzie ANSA da cui raccoglie i sommari ed i riassunti ricavati dall ente sulle pubblicazioni della Gazzetta Ufficiale dal 1981 al 1992

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/07	MAXIHOST	mc110
COM/08	MICROLINK	mc116
COM/09	TELEMATE	mc119
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC	mc134

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/04	MAIL MONSTER	mc103
DBS/06	PC FILE+	mc106
DBS/09	DMS	mc107
DBS/10	ARCHIVIO PARROC	mc108
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIO	mc116
DBS/13	RICETTARIO	mc118
DBS/15	WCATWIN	mc119
DBS/16	LIBRARY	mc120
DBS/17	DATABANK	mc124
DBS/18	SEGRETARIA DIGIT	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127
DBS/20	COAUDIO	mc130
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC	mc132

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/38	VGA-POKER	mc121
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111
GIO/46	EGAWALLS	mc113
GIO/47	GRID HER	mc113
GIO/49	BANDIERE!	mc114
GIO/50	FORZA4	mc114
GIO/51	CROBOTS	mc115
GIO/52	YAHTZEE!	mc115
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc119
GIO/55	WINTREK	mc121
GIO/56	PAROLIERE	mc121
GIO/57	KISMET	mc121
GIO/58	PACWORLD	mc122
GIO/59	WINPANIC PER WIN	mc123
GIO/60	LANDER IV	mc127
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128
GIO/63	PAGANITZU	mc128
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128
GIO/65	DARK AGES	mc128
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128
GIO/67	WOLFESTEIN 3-D	mc129
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129
GIO/70	GRID POKER	mc129
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129
GIO/72	ADVENTURE CREAT	mc131
GIO/73	PALLOID	mc134
GIO/74	VGA-POKER	mc134

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/02	PC-KEY DRAW	mc107
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc108
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/07	GOSTPAINT	mc112
GRF/08	DKBTrace	mc119
GRF/09	VGACAD	mc119
GRF/10	AFFINITY	mc119
GRF/11	ENGINEER PROFES	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/15	STORE	mc107
UTI/18	TXT	mc107
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	ORASCO	mc111
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc118
UTI/37	SIM LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1 D	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SET	mc118
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATOM	mc117
UTI/44	COPYOM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WIN	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMP DISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1 7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc126
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/03	PIANO MAN	mc104
VAR/08	PERSONAL C COMP	mc106
VAR/10	TSR PRINT&GESTECC	mc106
VAR/11	ARIANNA	mc106
VAR/12	TOTOPROJET	mc106
VAR/13	COVER	mc108
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109
VAR/15	FLIGHT	mc109
VAR/16	DIZIONARIO INFORM	mc109
VAR/17	ITALIA90	mc110
VAR/18	TATA BIGNOMIX UTY	mc110
VAR/19	QUICK BASIC ROUT	mc110
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113
VAR/22	MENU	mc113
VAR/23	PROMETEO	mc114
VAR/24	IRIS	mc115
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc116
VAR/26	GESTIONE CAMP	mc123
VAR/27	WINCHECK	mc118
VAR/28	CASE	mc119
VAR/29	WINEDIT	mc119
VAR/30	BUDGET	mc120
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122
VAR/32	MORSE	mc122
VAR/33	MASKS	mc123
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123
VAR/35	MERCURY	mc124
VAR/34	WINUNZIPUNZIP E ZIP	mc124
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125
VAR/38	TEORIA	mc125
VAR/39	CALENDARIO PERS	mc129
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMP 3 0	mc134
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/54	TS PANEL	mc135
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc118
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMM	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO/05	NCOMM	mc118
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	22BBS	mc125

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc118
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENT	mc108
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOG	mc116
AMGI/11	CUBE4	mc117
AMGI 12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMP	mc131

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR 07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR 11	GIF VIEW	mc128
AMGR 12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR/15	ARMYMINER	mc135

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHP&SAVE-PREFS	mc107
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKBR	mc118
AMUT/36	ENVPRINT	mc118
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc118
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc119
AMUT/44	WINDOWTILER	mc119
AMUT/45	APREF	mc119
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT 50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT 57	FF	mc124
AMUT 58	BROWSER II	mc130
AMUT/59	HOCLICK	mc135
AMUT/60	TASKE	mc135

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/26	ELO	mc117
AMVR/27	COOPTIMIZER	mc126
AMVR/28	EVORITHM	mc126
AMVR/29	ARESTAURE	mc128
AMVR 30	FIM	mc126
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/32	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc128
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8000	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc128
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR 45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	AROACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED 02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc126
MIGI/37	COLOR RHODES	mc129
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/40	WINDOWS 3 1	mc126
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIA S DREAM	mc129
MIGI/49	GALAXIS	mc129
MIGI/50	BAZ FAZ	mc130
MIGI/51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130
MIGI/53	CUMULONIMBUS	mc131
MIGI/54	MAZER 3D	mc131
MIGI/55	DIAMONDS	mc135

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR 03	GIF WATCHER	mc125
MIGR 04	POV-RAY	mc127
MIGR 05	GLIDER DESIGN	mc128
MIGR/06	MANDELLA	mc130

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA SCRITTO	mc122
MISK-06	EX LIBRIS	mc127

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/38	QUICKBACK	mc120
MIUT 40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT 45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT 48	MACGREP	mc124
MIUT 49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT 51	REMEMBER	mc124
MIUT 52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR 16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc129
MIVR 18	SIM SOLAR SYSTEM	mc129
MIVR 19	DEFAULT FOLDER	mc129
MIVR/20	THE PLAYER II	mc130
MIVR/21	LOCKS	mc131
MIVR/22	MIBAC JAZZ DEMO	mc131
MIVR/23	MAQUILLAGE	mc131
MIVR/24	OCCULT PICK'IT	mc131
MIVR/25	PCALC	mc131
MIVR/26	BLOODSUCKERS	mc132
MIVR/27	BOMB SHELTER	mc132
MIVR/28	BRIAN S SOUND T	mc132
MIVR/29	CRAIG S AUDIOPLAY	mc132
MIVR/30	DISK CHARMER	mc132
MIVR/31	MINE	mc132
MIVR/32	OXYD	mc132
MIVR/33	RESQUE!	mc132
MIVR/34	IQ-TEST	mc133
MIVR/35	LOODLE	mc133
MIVR/36	OM	mc133
MIVR 37	PICT SHOW	mc133
MIVR/38	POLYOMINOES	mc133
MIVR/39	STUFFIT EXPAND	mc133
MIVR 40	TYKOON	mc133
MIVR/41	CODE EDITOR	mc134
MIVR/42	COLOR SWITCH	mc134
MIVR/43	MONITOR	mc134
MIVR/44	ROBOWAR	mc134
MIVR/45	STAR TREK	mc134
MIVR/46	TEX EDIT	mc134
MIVR/47	KING CROSS KOKE	mc135
MIVR/48	CANON 2	mc135
MIVR/49	TRASHMAN	mc135
MIVR/50	FELIX	mc135
MIVR/51	SPEEDBEEP	mc135

Compilare e spedire a: **MCmicrocomputer**

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di L. 8.000 **a titolo (ordine minimo tre titoli)**. Per l'ordinazione inviere l'importo (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl Via Carlo Perrier 9 00157 Roma

dischetti da ☐ 3.5" ☐ 5.25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Aspettando il vincitore

In attesa di essere certi che un solo sistema operativo regni incontrastato tra i vari contendenti, OS/2, Windows NT Solaris o NeXT, sul povero e ormai vetusto ma sempreverde DOS-Windows, dedicheremo questa puntata e magari le prossime all'ambiente Windows

di Paolo Ciardelli

TS-PANEL

TS-PANEL è un programma che vi permette di avere sempre disponibili alcune informazioni e funzioni

Una volta lanciato il programma apparirà sullo schermo un piccolo riquadro con al suo interno alcune informazioni tra cui la memoria libera, lo spazio libero su Hard Disk, le risorse libere, la data e l'ora

Sulla sinistra di questo display, che rimarrà sempre al di sopra di tutte le applicazioni aperte, ci sono sei pulsanti con varie funzioni pannello di lancio di applicazioni, setup e informazioni per la stampante, visualizzazione di font TrueType richiamo del File Manager di Windows, cattura dello schermo sulla clipboard, informazioni sul programma

Premendo il tasto destro del mouse al di sopra del display apparirà un menu diviso in quattro parti: la prima permette di scegliere quale informazione visualizzare sul display oppure se visualizzarle tutte ciclicamente la seconda comprende varie opzioni per visualizzare la mappa di memoria dei moduli (DLL, Driver, Programmi) la mappa di memoria dei Task (Programmi) ed una lista delle classi di oggetti di Windows (premendo due volte sul nome di un modulo o di un programma verrà visualizzata una lista dettagliata della memoria allocata), la terza richiama una dialog box che permette di riavviare Windows, uscire da Windows, eseguire un reboot del sistema o svuotare la Clipboard, la quarta chiude l'applicazione.

Font Monster

Font Monster è un utility per visualizzare e modificare font True Type e Type1

Una volta caricato in memoria un font verranno visualizzate tutte le informazioni ad esso relative divise in due pagine

Tra i dati che è possibile modificare ci sono il nome del font, la sua famiglia lo stile e tutti i vari dati relativi alla sua creazione nonché l'angolo di inclinazione del carattere in formato italico ad i dati relativi alle proporzioni del font ed alla larghezza

Per i font Postscript Type1 i dati sono molti in meno

Dopo aver modificato un font è possibile aprire una finestra per visualizzare le modifiche effettuate e eventualmente, per salvarle

L'opzione più interessante di Font Monster non è però la possibilità di editare i font, ma quella di creare dei Font Group

Se avete molti font nel vostro siste-

ma il loro caricamento può rallentare significativamente le prestazioni del vostro computer, per risolvere questo inconveniente font Monster può creare delle macro che vi permettono di installare e disinstallare dei font senza dover caricare ogni volta Font Monster o il Control Panel

Potrete quindi creare dei gruppi di font per ogni occasione in modo da avere disponibili solamente i font che vi serviranno

Dopo aver creato un Font Group ed averlo installato nel Program Menager questo è pronto per essere attivato cliccando due volte il pulsante sinistro sopra l'icona relativa

Verrà quindi caricata solo una piccola parte di Font Monster per installare i font desiderati in maniera rapida

Se sono installati font Type1 vi verrà chiesto se far ripartire Windows per far funzionare le modifiche eseguite

True Type Font Installer

True Type Font Installer (TTInstal) è stato creato per includere una funzione fondamentale mancante al Control Panel di Windows 3.1 la possibilità di visualizzare il font prima di installarlo, ma include anche altre interessanti funzioni aggiunte in seguito

Il programma supporta l'installazione dei font in rete e i file di font TrueType compressi secondo lo standard Microsoft (con l'estensione TT_).

Durante la visualizzazione di un font può essere cambiata la sua grandezza e può essere stampato un foglio d'esempio che include tutti i caratteri da 32 a 255 alla grandezza di 24 punti ed il codice del carattere sotto ogni carattere

Si può anche richiedere la lista di tutti i font installati, in questo caso verranno visualizzati tutti i font già installati in Windows

Durante la visualizzazione del font verrà anche indicato il suo nome completo e se questo font è già installato

Se il font è di vostro gradimento potrete installarlo direttamente da qui e verrà copiato nella vostra System directory di Windows

Se invece un certo font è installato potrete decidere di rimuoverlo, cancellandolo dal WIN INI, dalla memoria ed anche dal vostro Hard Disk

PROVIEW For Windows Integrated System Analyzer and Viewer

PROVIEW è un programma utilizzato per analizzare, visualizzare ed editare i componenti base di un sistema inclusa la memoria di sistema, gli interrupt, i device driver, la memoria CMOS, i settori dei dischi ed il contenuto dei file.

La visualizzazione degli elementi può avvenire sia in esadecimale che in codice ASCII o in codice Assembler.

Sono incluse funzioni per la ricerca e l'editing degli elementi ed è prevista una funzione per determinare se sono stati aggiunti, cancellati o cambiati programmi al sistema. Tutti i dati vengono visualizzati in tempo reale quindi, se per esempio si sta visualizzando una locazione che viene modificata dal sistema, PROVIEW visualizzerà anche i cambiamenti dei dati mentre avvengono.

È anche incluso un Help online che darà informazioni utili sulla funzione che si sta utilizzando al momento.

PROVIEW funziona anche in rete permettendo di vedere ed editare file di rete che non sono lockati.

WinPIM 3D

È un completissimo Personal Information Manager per Windows.

Al suo interno include una completissima agenda telefonica comprendente nomi titoli, nomi, cognomi, indirizzi, numeri di telefono, la categoria a cui la persona appartiene (amici, lavoro, etc) ed altre interessanti informazioni (i dati possono essere visualizzati anche in forma tabellare in modo da avere sott'occhio una lista completa), un dialer per chiamare un certo numero di telefono e riprovare finché non è

libero, un piccolo notepad dove fare annotazioni durante le telefonate, un gestore di appuntamenti e cose da fare con date, ore, indirizzi, e descrizioni, un gestore di anniversari e compleanni che vi ricorderà automaticamente, all'inizio del programma, le date importanti per quel determinato mese, un calendario.

È possibile anche eseguire ricerche con vari criteri o secondo la lettera iniziale del cognome della persona ricercata (semplicemente cliccando sul pulsante contenente la lettera corrispondente all'iniziale del cognome).

È presente anche una funzione di stampa per preparare etichette con gli indirizzi delle persone a cui scrivere.

WizManager

WizManager è un potente ed innovativo add-od per il File Manager di Windows 3.1.

Utilizzando WizManager il File Manager avrà moltissime capacità aggiuntive e lavorarci diverrà molto più semplice ed immediato.

Le aggiunte di cui si sentiva maggiormente bisogno sono una barra di pulsanti scrollabile che contiene moltissime opzioni (dalla formattazione di dischetti alla creazione di directory al cambio dell'ordinamento dei file in una finestra), una dialog per immettere linee di comando per eseguire programmi, aprire file o eseguire comandi DOS senza uscire dal File Manager (sono disponibili più di 100 comandi), moltissime utility per stampare la directory, l'albero delle directory, lockare il computer, visualizzare informazioni sul sistema e sui dischi, script, menu di lancio utility customizzabile, connessioni per il visualizzatore di file e moltissime altre.

Paolo Cardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it

Bye Bye Sculley

Come sarà la Apple senza Sculley? La domanda non è in fondo differente da quella che tutti ci ponemmo anni fa quando Steve Jobs, fondatore della Apple, fu costretto a lasciare la sua creatura nelle mani di Sculley

Anche allora tutti pensammo che la Apple non sarebbe più stata la stessa, e naturalmente avevamo ragione e torto al tempo stesso

Come tutte le grandi cose anche la Apple deve seguire dei ritmi di rinnovamento periodici, il nuovo porta sempre degli sconvolgimenti ma non cambiare sarebbe peggio. Sculley ha dato alla Apple la struttura aziendale che le mancava: le ha permesso di fare il grande salto da piccola fabbrica quasi artigianale a grande compagnia in competizione addirittura con la IBM (almeno prima dell'accordo). Adesso Sculley non serve più, e da grande manager qual è anche lui lo sa benissimo. Ha preparato con cura la sua dipartita, ha passato piano piano tutti i suoi incarichi ai collaboratori e poi ha detto ciao a tutti. Quello che farà dopo non riguarda più la Apple, anche perché molto probabilmente sarà in tutt'altro campo

Quello che ora tutti si aspettano dalla Apple è il segno del nuovo cambiamento. In quale direzione è impossibile prevederlo ma ci sono in cantiere dei progetti apparentemente fantasiosi e assurdi, tanto assurdi quanto lo era il Macintosh dieci anni fa

di Valter Di Dio

MacLifeInsurance

Versione 1993
by Adam Stein
Insanely Great Software
Controlli Shareware (14.95$)
(serve System 7)

MacLifeInsurance è un set composto da due pannelli di controllo che permette di recuperare il lavoro in corso in caso di blocco del sistema, di cancellazione accidentale, di mancanza di corrente, di file danneggiati o altri accidenti simili. La protezione si svolge su due livelli: uno a livello di file e uno a livello di carattere.

MacLifeInsurance-FileSaver effettua la protezione a livello di file salvando il documento ad intervalli di tempo predefiniti o dopo un certo numero di variazioni.

MacLifeInsurance-KeySaver protegge invece a livello di carattere, salvando in un apposito file tutti i tasti che sono stati battuti.

Questi due livelli di protezione, tranne in caso di furto del computer, dovrebbero garantire il recupero del lavoro svolto qualsiasi cosa sia successa al documento in corso.

L'installazione è ovviamente semplicissima, basta trascinare le icone dei due pannelli di controllo sopra la cartella sistema (chiusa!) e poi riavviare il Macintosh. Poi nel menu mela si aprono i relativi pannelli di controllo per eseguire la configurazione. La configurazione è indispensabile per settare le applicazioni in cui volete che MacLifeInsurance attivi automaticamente la protezione: generalmente saranno i word process. Inoltre sempre dal pannello di controllo si possono settare le *Hot-Keys* con cui avviare o disattivare al volo la protezione.

Semplicissimo l'uso. Se volete recuperare un pezzo di testo che avevate deciso di cancellare due ore prima, non dovete fare altro che andare nella cartella MacLifeInsurance e aprire il documento col nome dell'applicazione che stavate usando: dentro ci sono tutte le modifiche che avete apportato al documento.

MacLifeInsurance è Shareware e costa 9.95 dollari a pannello oppure 14.95 per tutti e due. La Insanely Great Software è anche la produttrice del System 7 Pack di cui già altre volte abbiamo presentato qualcosa. La registrazione, oltre ai diritti sugli aggiornamenti e al supporto tecnico telefonico, permette anche di eliminare l'avviso che appare ogni volta all'avviamento del Mac

King Cross Coke

Versione 2.0 1993
by John Rotenstein
Applicazione - Freeware
(necessita ColorQuickDraw)

Chi mi conosce sa che se abitassi ad Atlanta avrei già fatto installare il rubinetto della Coca Cola al posto di quello dell'acqua, non potevo perciò non recensire questo strano programma che non si sa bene in quale categoria mettere. Io personalmente lo uso a mo' di sfondo della scrivania sfruttando il fatto che può tranquillamente girare in background.

Il simbolo della Coca Cola è sicuramente tra i più diffusi del mondo e anche nelle più sperdute regioni della terra ci sono solo due cose che troverete comunque: i rullini Kodak e la Coca Cola.

Questo che il programma riproduce è la copia, ovviamente ridotta, del tabellone luminoso che si trova a King Cross a Sydney in Australia, che è uno dei più grandi del mondo. Con questo programma l'autore ha voluto lasciare un tributo a quella pubblicità e un modo per illustrare come, con poche combinazioni di colori, si possano ottenere migliaia di pattern sempre differenti. Inoltre è possibile cambiare alcuni parametri dell'immagine per personalizzare a piacere il risultato estetico. Il programma è distribuito gratuitamente come HappyWare (se lo usate ridetelì e l'autore gradirebbe ricevere una cartolina illustrata del vostro paese.

Canon 2

Versione 1.0.3 1993
by Glenn & Jeff
Computing Services Centre
University of Otago
Applicazione - Freeware
(necessita Sound Chip)

Canon 2 è un'utility che permette di suonare uno o più suoni in formato «AIFF» o «snd» in background. È possibile aggiungere dei suoni ad una collezione e salvarla come una play-list che può poi essere modificata in seguito aggiungendo o togliendo motivi.

Per funzionare necessita di un Macintosh con l'Apple Sound Chip e quindi sono escluse le macchine basate sul 68000 come i Classic, gli SE o altri più vecchi.

Il modo più veloce per usarlo è quello di trascinare il brano da eseguire direttamente sull'icona di Canon 2 che gestisce il *Drag&Drop* (ovviamente sotto System 7). Altrimenti si possono aggiungere i file desiderati alla lista aprendoli ad uno ad uno e poi utilizzare il tasto PLAY per eseguire la lista. L'ordine di esecuzione dei brani può essere scelto tra normale, ripetuto e random, è possibile decidere l'ordine di inserimento trascinando un brano nella playlist e rilasciando il tasto del mouse quando il file si trova nella posizione desiderata. Molto comodo il comando di volume direttamente sul pannello di Canon 2, peccato che non sia disponibile un volume per ciascun brano. Al momento Canon 2 non funziona con i file compressi (ad esempio Indingo), l'autore sta lavorando al problema.

Canon 2 è gratuito ma è gradita la solita cartolina, magari con qualche commento al programma.

Diamonds

Versione 1.6 - 1991
O. Dreer - OPware
Applicazione - Shareware (20$)
(serve il colore)

Si tratta di un gioco abbastanza semplice come regole, o più precisamente come manovrabilità trattandosi di un «arcade», ma abbastanza complicato da portare a termine.

Non a caso nel menu File è presente anche la scelta «Practice» che consente di allenarsi un po' prima di cominciare a giocare sul serio.

L'idea di fondo è simile a Oxid (che comunque credo sia successivo), ma il campo di gioco è molto più semplice. Ci sono dei rettangoli colorati che devono essere «spenti» colpendoli con la pallina dello stesso colore. Il colore della pallina si cambia facendola rimbalzare su dei rettangoli con l'icona del pennello. I problemi vengono dal fatto che non è immediatamente semplice controllare i rimbalzi e la traiettoria della pallina e che, in giro per il campo di gioco, ci sono anche delle trappole mortali.

In sottofondo una musica in loop abbastanza gradevole ma in grado anche di tenere su la *suspance* e dei rumori tutti ben studiati.

Ovviamente serve il colore e uno schermo almeno da 12", agli utenti registrati viene inviato anche un editor per crearsi a piacere altri livelli.

Felix

Version 1.0 B
by François Pottier
Estensione - Freeware
(serve System 7)

Felix è un'estensione di sistema che permette, quando si fa un doppio-click su un documento, di scegliere l'applicazione con la quale verrà aperto. Per farlo basta tener premuto il tasto *ctrl* mentre si sta facendo il doppio-click. Felix allora apre il *File Dialog* standard con cui selezionare l'applicazione desiderata. È sempre possibile annullare questa scelta e in tal caso verrà lanciata l'applicazione di default.

È pur vero che la cosa sarebbe risolvibile con degli alias sulla scrivania e poi con un *Drag&Drop*, ma tutti sappiamo quanto ingombra sia ormai la scrivania. Spesso poi i file arrivano con *type* e *creator* dei più strani e Felix è senz'altro il sistema più comodo per risolvere il problema.

Trattandosi di una beta-version non è del tutto debuggata ma è anche vero che dovendo controllare una singola trappola non dovrebbero esserci grosse controindicazioni. Un sicuro malfunzionamento si ha tentando di aprire una selezione multipla; Felix in questo caso non riesce a risolvere bene quale sia l'applicazione di default e quindi apre un *dialog* per ciascun file selezionato. Altro problema grave può accadere se si tiene premuto il tasto *ctrl* mentre si ricostruisce il *desktop*: in questo caso Felix pensa che si stia aprendo un'applicazione e interviene, e questo può causare la distruzione del *desktop*. Felix è Freeware e l'autore, francese, avrebbe piacere di ricevere una cartolina a dimostrazione del gradimento del programma.

TrashMan

Versione 4.0.5 - 1993
by Dan Walkowski
Applicazione - Shareware (10$)
(serve il colore)

TrashMan è lo svuotatore automatico del cestino. Spesso ci capita di voler vuotare il cestino per liberare un po' di spazio sul disco rigido, ma tra i file buttati via ce n'è qualcuno che ci piacerebbe conservare ancora un po', in genere si deve quindi tirar fuori le cose che possono servirci prima di svuotare il cestino e poi le si ributta dentro. TrashMan permette invece di cancellare automaticamente quei file che stanno nel cestino da più di un certo tempo.

Questa nuova versione di TrashMan è ricca di novità. Per prima cosa non è una estensione (come invece sembrerebbe), ma una vera e propria applicazione «mascherata» da estensione per permettere al System di trattarla in modo speciale. TrashMan quindi non modifica alcuna trappola e non si attacca in alcun modo al normale funzionamento del sistema operativo, quindi è estremamente improbabile che possa avere qualche controindicazione. Seconda novità è il riconoscimento automatico del fatto che l'Hard Disk sia in movimento. Questo significa che nei PowerBook TrashMan aspetta che il di-

sco si muova, per qualche altro motivo, prime di effettuare le sue funzioni di controllo e pulizia del cestino

Insieme a TrashMan viene dato anche il TrashMan Emptier un'applicazione *Drag&Drop* che consente di svuotare il cestino di un singolo disco, ad esempio se abbiamo il cestino del disco rigido pieno e vogliamo svuotare un floppy la cosa non si può fare dal System TrashMan Emptier lo fa semplicemente trascinandogli sopra l'icona del floppy

TrashMan funziona solo con System 7 0 e successivi per funzionare esplora di tanto in tanto i file contenuti nel cestino, quando ne trova uno nuovo scrive nel campo commenti delle info la data e l'ora di quando è stato buttato via (quindi si perde l'eventuale commento precedente), quando trova un file che è stato nel cestino per più del tempo previsto lo cancella

L'autore non lo specifica, ma temo che la ricostruzione del *desktop* distrugga l'informazione sulle date impedendo a TrashMan il corretto funzionamento, probabilmente in un caso del genere tutti i file nel cestino verranno timbrati con l'ora corrente e quindi godranno di un rinvio della pena capitale

---

Speed Beep

Versione 2 0 6 1991
by Robert L Mathews
Controllo - Shareware (10$)

Speed Beep è un'estensione di sistema, con un pannello di controllo associato, che modifica sostanzialmente il modo con cui il Macintosh gestisce i suoni. Nonostante occupi solo 16K di RAM una volta installato, Speed Beep permette di potenziare notevolmente i suoni di sistema

Scopo principale di Speed Beep è fare in modo che il computer possa continuare a lavorare anche se si usano suoni molto lunghi come bip di avviso Lo stesso dicasi nel caso che il Mac debba suonare molte volte in un solo comando Normalmente il sistema si prende il controllo del suono e non riprende a funzionare finché il suono non è terminato, dal momento che il Macintosh è in grado di suonare senza alcun intervento del microprocessore, Speed Beep non fa altro che rendere asincrone le chiamate al chip sonoro Oltre a questo non trascurabile funzionamento di base, Speed Beep possiede altre due opzioni particolarmente interessanti. La prima permette di selezionare in modo random, ma con pesi a piacere, il prossimo bip, la possibilità di decidere i pesi permette di rendere più rari certi suoni ad esempio perché durano 10 secondi o perché non troppo carini La seconda possibilità dipende invece, purtroppo dal tipo di hardware posseduto, permette infatti di suonare simultaneamente fino a 7 suoni

Quindi se arrivano più bip contemporaneamente (magari molto lunghi) li sentirete miscelati insieme Sebbene la cosa sia comoda per risparmiare tempo, è comunque sconsigliabile avere più di tre o quattro suoni attivi simultaneamente, altrimenti si finisce nella cacofonia

Speed Beep è Shareware per 15 giorni dopodiché occorre registrarsi, la registrazione, oltre che essere un obbligo consente di avere immediatamente le prossime versioni e tutte già sbloccate.

Dove trovarli

Tutti i file presentati su queste pagine provengono dal mondo Internet e sono accessibili anche attraverso MC-link

Per permetterne una più rapida localizzazione pubblichiamo qui di seguito i siti e le directory da cui sono stati prelevati al momento della recensione

Per motivi vari non è possibile garantire che in futuro esista ancora il sito, la directory o il file in oggetto, ad esempio alcuni siti possono chiudere le directory vengono spesso ristrutturate e il nome del file cambia se ne esce una versione successiva Il Path pubblicato perciò non garantisce un prelievo certo al primo colpo ma permette comunque di avere un'idea di come e dove reperire il programma originale o cercare la sua versione più recente

Sito americano sumex-aim stanford edu directory: info-mac/
Sito europeo. nic switch ch directory mirror/info-mac/

game/arc/	diamonds-16 hqx	gui/	felix-10b hqx
disk/	trash-man-405 hqx	app/	mac-life-insurance hqx
cfg/	speed-beep-206 hqx	grf/	king-cross-coke hqx
snd/util/	canon-2-103 hqx		

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo

Natale porta consiglio

In genere chi porta consiglio è la notte, ma visto che siamo in periodo natalizio è meglio aspettare buone notizie da Babbo Natale. Per il momento niente di nuovo all'orizzonte, tutto procede (per fortuna) come nei mesi scorsi. Il buon Fred Fish, il famoso distributore di un'incredibile libreria di PD, che aveva minacciato di chiudere baracca e burattini mesi fa, riesce ad andare avanti, ed ogni mese sforna dieci dischi di nuovi programmi, al momento abbiamo superato quota 900 dischi. Questa completissima raccolta di programmi è da tempo disponibile, attraverso la rete internazionale Internet, anche sul nostro MC-link e presto sarà ancora più facile ottenere le novità appena sfornate, ben prima quindi che i dischetti arrivino fisicamente in Italia. Cercheremo di tener conto delle novità che arrivano per i nuovi sistemi operativi, i nuovi chip AGA e i nuovi hardware Amiga, compatibilmente con la loro disponibilità in Italia, per questo piano piano scompariranno recensioni di programmi che vanno bene anche sulle vecchie piattaforme, semplicemente perché non se ne fanno più!

di Enrico M. Ferrari

HDClick

Autore: Claude Muller
Tipo di programma: Shareware 20$

HDClick è un selettore di programmi da Hard Disk interamente guidato da menu, i programmi possono essere facilmente selezionati cliccando su un gadget e si può scegliere tra uno schermo a tutta pagina o una piccola icona sul Workbench. HDClick è anche dotato delle funzioni Appmenu e Appicon, in modo che sia possibile visualizzare immagini e testi o decomprimere un file semplicemente spostando la sua icona sull'Appicon/Appwindow.

Una volta lanciato, HDClick controlla se esiste il file di configurazione e quindi apre uno schermo a tutta pagina con i vari gadget configurati selezionabili; c'è anche una opzione «small» per far apparire il programma in una piccola finestra sul Workbench, in questo caso solo una linea di 4 gadget viene visualizzata, valgono comunque tutte le proprietà della versione «grande».

La funzione Appwindow fa sì che basta portare un'icona su un gadget perché questo assuma il nome del programma per la giusta applicazione.

Si possono editare i gadget direttamente da programma con l'apposita funzione EDIT, il tipo di programma associabile si sceglie tramite un bottone-radio di 4 tipi: Normal, Batch, Newshell e Arexx, piena configurazione anche dei colori dei singoli gadget.

Nella configurazione è anche possibile scegliere il tipo di font e sono inoltre disponibili tutti i modi per gli schermi del DOS 2.X. Le hotkey sono ugual-

Esempio dell'uso di HDClick: i singoli gadget sono configurabili in base ai propri programmi.

mente usabili e configurabili, sono usabili massimo 16 colori

Molto utile anche la funzione «look» per fare un preview del gadget editato può accadere che questo risulti troppo piccolo grosso o con font sproporzionati, meglio dare quindi una controllatine prime

Ancora sulle modalità degli schermi HDClick può essere configurato in modo che usi grandezza, colori e modo del Workbench settato nelle Preferences, oppure può essere riconfigurato a piacimento

Come è oramai consuetudine per i programmi dedicati ai nuovi sistemi operativi sono di serie un installer «vero» e la documentazione online tramite Amigaguide

TaskE

Autore Michael D Bayne
Tipo di programma PD

Ecco un bel programma per gli smanettoni, per quelli che vogliono sapere sempre cosa succede nel loro Amiga TaskE è un tesk manager, cioè un controllore dei processi in corso, delle finestre aperte, degli schermi attivi

Oltre a fornire informazioni sui tesk attivi permette anche di «ucciderli» brutalmente e di rimuovere le sue finestre e gli schermi grazie a questo è possibile liberare Amiga da task malfunzionanti, schermi bloccati o altre tragedie solitamente imputabili all abilità dell'utente nel riuscire a confondere il sistema operativo

Siccome l'AmigaDOS/Exec non fornisce sufficienti mezzi di tracciamento delle risorse e di managing dei task l'operazione di rimozione può non sempre essere totale e spesso rimangono delle risorse aperte, confinate in una sorta di limbo finché non si effettua un reboot.

"TaskE sta visualizzando i attività in corso su Amiga e stato scelto anche un task per ricevere informazioni su di esso ed eventualmente eliminarlo"

Questo programma è il primo che fa pienamente uso delle risorse del nuovo sistema operativo ed è il piu affidabile sotto questo punto di vista, funziona quindi con AmigaDOS 2 04 o superiori

Comunque viene fornito anche il codice sorgente, in modo che chiunque possa sviluppare una versione piu efficiente e completa

Una volta lanciato il programma questo presenta due piccole finestre e una serie di gadget d'azione Nella finestra di sinistra è possibile monitorare la lista degli schermi con il loro nome, a destra sono visualizzati invece i task attivi Cliccando su un task attivo (o in standby) viene presentata una serie di opzioni inviare un break (cioè un control C) o rimuovere il task La rimozione può essere pericolosa, se non si sa cosa si sta facendo, si rischia anche il blocco della macchina dopo la rimozione è possibile anche far fuori la relativa finestra e schermo

Se vedete che stanno succedendo cose strane a causa di interventi non ortodossi l'unica è scegliere il gadget di reboot se proprio non volete usare l'usuale combinazione a tre dita

Dove trovarli

Tutti i file presentati su queste pagine provengono dal mondo Internet e sono accessibili anche attraverso MC-link

Per permetterne una piu rapida localizzazione pubblichiamo qui di seguito i siti e le directory da cui sono stati prelevati al momento delle recensione Per motivi vari non è possibile garantire che in futuro esista ancora il sito, la directory o il file in oggetto, ad esempio alcuni siti possono chiudere le directory vengono spesso ristrutturate e il nome del file cambia se ne esce una versione successiva Il Path pubblicato perciò non garantisce un prelievo certo al primo colpo ma permette comunque di avere un idea di come e dove reperire il programma originale o cercare la sua versione più recente

Sito ftp uni-passau de

Directory	File
/pub/amiga/aminet/fish/ff891	HDClick lha
/pub/amiga/aminet/fish/ff894	AntiRacism lha
/pub/amiga/aminet/fish/ff903	ArmyMiner lha
/pub/amiga/aminet/fish/ff903	TaskE lha

... a delle schermate presenti nel pacchetto antirazzismo. l'autore consiglia di inserirle nelle proprie produzioni software.

Antiracism

Autori: Daniel Amor & Igor Dr...
Tipo di programma: PD

È la prima volta che ci capita tra le mani un «programma» del genere: una collezione di testi, immagini e programmi contro il razzismo. Spesso gli informatici sono visti come gente che si estranea dal mondo (e talvolta è così) senza spendere la loro capacità creativa per problemi attuali e scottanti.

Nel testo introduttivo a questo pacchetto si parla del fenomeno della violenza verso gli stranieri e vengono spiegate le ragioni per le quali questa è una questione che riguarda tutti e come combatterla. Gli autori ammettono onestamente di non voler e poter cambiare il mondo, ma offrono interessanti consigli su come provare a superare certe diffidenze da parte di chi, dotato di computer, può ad esempio collegarsi o mettersi in contatto con altri utenti stranieri: lo shareware, le posta elettronica e gli annunci in lingua straniera sono alcuni metodi consigliati, ma c'è di più. Gli autori hanno il seguente indirizzo internet: amor@student.unituebingen.de e si può anche scrivere alla loro casella postale: in questo modo si entra a far parte di una lista privata che viene diffusa il più possibile per permettere uno scambio di informazioni e messaggi in tutto il mondo contro il razzismo; gli autori pensano di fare degli aggiornamenti costanti di testi, immagini e programmi connessi al problema.

Nel pacchetto sono anche incluse due immagini (di cui una è la foto di questa pagina) ed un particolare programma per creare bootblock chiamato «antiraBB»: ad ogni boot comparirà una scritta contro il razzismo.

Non è la solita utility grafica o sonora: è una cosa diversa che ci sembrava doveroso citare. Una riflessione: gli autori scrivono dalla Germania, paese alle prese con seri problemi di razzismo, ma dai cognomi non sembrano certo tedeschi: che abbiano sperimentato sulla loro pelle il razzismo?

ArmyMiner

Autore: Alain Laferriere
Tipo di programma: Freeware

Passiamo a presentare un gioco, un classico arcade oramai diffuso su tutte le piattaforme: Xmines su Windows, Minesweeper su MSDOS ecc. ArmyMiner è un gioco da tavolo logico, dove alcuni dei quadrati presenti contengono bombe che se cliccate salteranno per aria facendo finire il gioco.

Le caselle che non contegono bombe visualizzano invece il numero delle bombe presenti nelle vicinanze; il scopo del gioco è ovviamente quello di individuare tutte le caselle delle bombe senza saltare prima per aria, più rapidamente si risolve il gioco più alto è il punteggio.

Non è una stupidaggine, ve l'assicuro: è anzi il gioco richiede parecchia concentrazione e propone ottime sfide cerebrali.

Il programma, rispetto ai suo analoghi di altre piattaforme, presenta alcune innovazioni: quali il safe click (per non saltare in aria al primo click) e l'opzione UNDO per tornare indietro di una mossa, ottimo anche il suono digitalizzato e la possibilità di configurare la scacchiera a seconda del livello di difficoltà, inoltre i punteggi vengono salvati nell'apposito file high-score. Il programma funziona con tutti i tipi di sistema operativo e di schermo (NTSC o PAL).

ArmyMiner al massimo della difficoltà: ci ha fatto saltare in aria quasi subito.

Per i livelli di difficoltà si va dal minimo, con una scacchiera di 8x8 e con il 15% (9) di bombe, fino al modo EXPERT con un gigantesco quadro da 30x25 e 24% (180) di bombe; se volete fare i difficili potete anche selezionare il modo custom e definire grandezza della scacchiera e percentuale delle bombe. La possibilità di tornare indietro di una mossa viene penalizzata con dieci secondi di ritardo.

Un giochino divertente che vi farà arrabbiare come poche cose al mondo: degno di nota il gadget «about» con una foto dell'autore con elmetto e bomba infilata in un orecchio. MC

Enrico M. Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo MC0012@mclink.it

Il PD-software dei lettori di

MCmicrocomputer
HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in queste pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio anche se considerati generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ____________________

nato a ____________ *il* ____________

Codice Fiscale ____________________

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in ____________ *Via* ____________

Tel ____________

invia il programma ____________________

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data ____________ *Firma* ____________

Modo reale e modo protetto

Una delle caratteristiche più interessanti del Borland Pascal 7.0 è la possibilità di compilare programmi eseguibili in modo protetto, secondo le specifiche DPMI: se il computer è dotato di un processore 80286 o superiore, si ottiene così accesso a tutta la memoria estesa disponibile, fino a 16 megabyte. È necessario che i file DPMI16BI.OVL (server DPMI) e RTM.EXE (runtime manager) siano installati nella stessa directory dell'applicazione o in una indicata nella variabile PATH dell'environment, in quanto si richiede un DOS extender. Anche Windows 3.x è però, a suo modo, un DOS extender: è possibile, quindi, approntare applicazioni che, eseguite in una sessione DOS di Windows, siano in grado di superare la tradizionale barriera dei 640K. Si possono anche usare librerie dinamiche (DLL), comprese quelle di Windows. In sintesi, un nuovo e ricco scenario che merita la nostra attenzione

di Sergio Polini

Tutti ben sappiamo che, di norma, un'applicazione eseguita sotto DOS non può disporre di più di 640K di memoria per il codice e i dati. Sappiamo anche che tutto ciò dipende dal modo in cui i processori 80x86 costruiscono un indirizzo fisico: si moltiplica per 16 il valore del segmento e gli si somma il valore dell'offset: si ottiene così un numero di 20 bit, attraverso il quale possono essere espressi indirizzi variabili da 0 a 1.048.575 compresi, quindi, nell'ambito di un megabyte di memoria. Tale spazio viene suddiviso in un'area utente (i primi 640K) e in un'area di sistema (i restanti 384K), riservata principalmente al BIOS ed alla memoria video.

Questo avviene nel cosiddetto *modo reale*, in cui segmento e offset esprimono, appunto, le due componenti di un indirizzo *fisico*: moltiplicando per 16 il segmento e aggiungendo l'offset si ottiene un numero che esprime direttamente una locazione nella memoria installata nel computer.

Con l'80286, e soprattutto con i successivi 80386 e 80486, a quello che era l'unico "modo" disponibile si affianca una diversa tecnica di indirizzamento; il segmento, da mera componente di un indirizzo fisico, si trasforma in indice in una tabella di *descrittori* che contengono, oltre all'indirizzo dell'inizio di un segmento di memoria, anche informazioni sulle sue caratteristiche: in particolare ad ogni segmento di memoria vengono attribuiti sia una dimensione che diritti d'accesso, rendendo così possibile il riconoscimento, ad opera del processore, di tentativi di accedere a locazioni di memoria poste oltre il limite del segmento o di modificare per errore, come se si trattasse di un'area dati, un segmento contenente codice eseguibile oppure di leggere o modificare le zone di memoria riservate al sistema operativo. Per questo motivo, si parla di un *modo protetto* distinto dal tradizionale modo reale: la combinazione dell'indirizzo contenuto nel descrittore e di un offset, inoltre, conduce ad un indirizzo a 32 bit interpretabile come indirizzo fisico in uno spazio di 4 gigabyte sia direttamente, sia attraverso un meccanismo di paginazione mediante il quale è possibile implementare sistemi di memoria virtuale, in cui la memoria disponibile è superiore a quella fisicamente installata grazie all'uso del disco come area di parcheggio di blocchi di memoria temporaneamente non utilizzati.

	31	15	7	0	
EAX		AH	AL		AX
EBX		BH	BL		BX
ECX		CH	CL		CX
EDX		DH	DL		DX
ESI					SI
EDI					DI
EBP					BP
ESP					SP

Figura 1 - I registri di uso generale a 32 bit comprendenti i "vecchi" registri a 16 bit (ad esempio i primi 16 bit del registro EAX corrispondono al tradizionale registro AX, scomponibile in AH e AL).

I segmenti come selettori

Per illustrare sinteticamente la tecnica di indirizzamento in vigore nel modo protetto, sarà bene prescindere dalle

Figura 2 - I registri di segmento, quasi tutti comprendenti una parte "visibile" (selettore), corrispondente ai tradizionali registri di segmento, e una parte "invisibile" (descrittore), cui ha accesso solo il processore, fanno eccezione i registri TR, GDTR, LDTR e IDTR.

differenze tra i vari processori, concentrandoci sull'80386.

In esso troviamo 34 registri: 8 registri di uso generale (figura 1), 10 registri di segmento (figura 2), 6 registri di controllo (figura 3) e 10 registri per debug e test (su cui non ci soffermeremo). Oltre ai registri vi sono oggetti di sistema quali descrittori, tabelle di descrittori, segmenti e porte (*gate*). Ogni segmento o *gate* ha un descrittore di 8 byte che lo definisce. L'accesso alla memoria avviene mediante un descrittore.

Il formato dei descrittori è illustrato nella figura 4. Il processore ricompone i tre campi BASE per costruire l'indirizzo a 32 bit dell'inizio di un segmento, i due campi LIMITE definiscono la dimensione del segmento mediante un valore a 20 bit che può essere interpretato in due modi: se il bit di granularità (G) è 0, si usano unità di 1 byte, con un massimo di un megabyte, se quel bit è 1 si usano unità di 4 Kbyte, con un massimo di 4 gigabyte. Il bit D viene detto *default bit* e indica se si usano il set di istruzioni e i modi di indirizzamento a 32 bit o se si devono interpretare le istruzioni come se il processore fosse un 80286. Il bit AVL è disponibile per la programmazione di sistema, i bit G, D, AVL e il bit nullo compreso tra questi ultimi, unitamente al campo LIMITE 16-19, vengono collettivamente detti *byte di granularità*. Viene invece detto *byte di accesso* l'insieme dei campi P, DPL, TIPO e A; il primo è un bit che indica se il segmento è presente in memoria (potrebbe essere stato "parcheggiato" su disco), il campo DPL indica il livello di privilegio (da 0 a 3), il campo TIPO indica il tipo del segmento, il bit A viene settato quando si accede al segmento, cioè tipicamente quando in un registro di segmento viene caricato il selettore per il descrittore di quel segmento.

Vi sono diversi tipi di segmenti, nell'uso normale, si distingue soprattutto tra segmenti solo "leggibili" (codice, dati costanti) o anche "scrivibili" (variabili). Un segmento per codice eseguibile avrà tipo 11CR, essendo R il bit che indica la leggibilità di segmento e C il cosiddetto *conforming bit*, settato per segmenti contenenti codice che deve essere eseguito allo stesso livello di pri-

Figura 3 - I registri di controllo, alcuni interpretabili come estensioni a 32 bit dei vecchi registri di controllo dell'8086, altri nuovi. CR0 comprende, peraltro, quello che era chiamato Machine Status Word nell'80286, il cui primo bit vale 1 se si è in modo protetto.

31 15 0
EIP IP
EFLAGS FLAGS
CR0 P MSW
CR1
CR2
CR3

Figura [illegible] mato dei de[illegible] segmenti [illegible] applicazioni [illegible] per spe[illegible] sistema e [illegible]

vilegio del codice da cui riceve il controllo (mediante una chiamata di procedura). Un segmento per i dati avrà tipo 10EW, essendo W il bit che indica la possibilità di variare i valori in esso memorizzati ed E un bit che indica se il segmento si espande verso l'alto (caso normale) o verso il basso (utilizzabile per lo stack, in questo caso l'interpretazione del campo LIMITE è più articolata di quanto sopra brevemente accennato).

Non ci soffermeremo sui livelli di privilegio, sarà sufficiente accennare alla possibilità di assegnare privilegio massimo (il livello 0) al sistema operativo e minimo (il livello 3) alle applicazioni e, quindi, di escludere l'accesso a codice e dati di sistema da parte dei programmi applicativi.

Tornando all'indirizzamento, rileviamo che i registri di segmento non vengono interpretati come locazioni di blocchi di memoria, ma come indici in tabelle di descrittori. Ogni tabella non è altro che un arrey di descrittori (con un massimo di 8192) il cui primo elemento, con indice zero, non viene usato. Vi devono essere almeno una tabella globale di descrittori (GDT) ed una tabella di descrittori di interrupt (IDT) accessibili, rispettivamente, mediante i registri GDTR e IDTR e coppie di istruzioni di LOAD e STORE (LGDT e SGDT, LIDT e SIDT). Sono possibili anche tabelle locali (LDT) utili per il multitasking e accessibili mediante il registro LDTR e le istruzioni LLDT e SLDT.

Quando si vuole accedere ad una locazione di memoria l'indirizzo viene espresso mediante un registro di segmento ed un offset, su cui il processore opera in due fasi. In primo luogo la parte visibile del registro di segmento viene interpretata come selettore: i bit da 4 a 15 vengono assunti come indice nella tabella globale o locale dei descrittori, secondo il valore del terzo bit (0 per GDT, 1 per LDT; i primi tre bit, da 0 a 2, indicano il livello di privilegio). Si accede così ad un descrittore, che viene caricato nella parte invisibile del registro di segmento (per evitare ripetuti accessi alla tabella) e che contiene, come abbiamo visto, l'indirizzo della base di un segmento di memoria e la sua dimensione; l'indirizzo cui si vuole accedere viene ottenuto aggiungendo l'offset alla base del segmento. Nella seconda fase si verifica se è abilitato o meno il meccanismo di paginazione: se non lo è (se il bit più alto del registro CR0 vale zero) l'indirizzo così ottenuto, detto *indirizzo lineare*, viene interpretato come un indirizzo fisico a 32 bit, altrimenti i bit da 22 a 31 sono un indice in una directory di pagine (il cui indirizzo è mantenuto nel registro CR3) dalla quale si ottiene l'indirizzo di una tabella di pagine, i bit da 12 a 21 dell'indirizzo lineare costituiscono un indice in tale tabella, da cui viene così letta la base di una pagina, l'offset nella quale viene tratto dai bit 0 a 11 dell'indirizzo (figura 5).

Ogni pagina altro non è che un blocco di memoria di 4 Kbyte. Anche la directory e le tabelle di pagine sono a loro volta pagine, la directory può quindi contenere fino a 1024 indirizzi a 32 bit di tabelle, ogni tabella può contenere fino a 1024 indirizzi di pagine. In totale, quindi, vi possono essere fino ad un mega di pagine e quindi, essendo ognuna di 4 Kbyte, la memoria complessivamente indirizzabile in questo modo ammonta a 4 gigabyte.

Il modo V86

L'80386 agevola la scrittura di sistemi operativi multitasking mediante una struttura di dati detta *Task State Segment* (TSS), che contiene tutte le informazioni necessarie per riprendere un task dopo aver ceduto il controllo ad un altro. Anche questo è un aspetto che non possiamo approfondire in questa sede: ci limiteremo, quindi, a sottolineare che, nell'ambito delle sue possibilità di multitasking, il processore ammette task detti V86 (*Virtual 8086*) che, pur essendo per il resto normali task in modo protetto, interpretano in modo tradizionale indirizzi espressi con coppie segmento-offset e intercettano alcune istruzioni "critiche".

Un task V86 si propone come una "macchina virtuale" in grado di ritagliare, nell'ambito della memoria indirizzabile dal processore, uno spazio di un mega dedicato all'esecuzione delle istruzioni dell'8086, ma in cui si dispone anche dei registri FS e GS, di istruzioni come ENTER e LEAVE, nonché della possibilità di usare operandi a 32 bit.

Si entra in un task V86 quando, passando ad un nuovo task, risulta settato il flag VM nel registro EFLAGS ad esso associato mediante il *Task State Segment*. Una volta passato al modo V86 il processore, pur continuando ad operare in modo protetto, si comporta per molti aspetti come se fosse un 8086, al punto che è possibile eseguire il DOS stesso come task V86. Ne abbiamo un esempio ogni volta che apriamo una sessione DOS in Windows.

Naturalmente ci sono difficoltà: il DOS, innanzitutto, può rimanere il sistema operativo sottostante (come, appunto, in Windows) con tutte le funzioni che mette a disposizione del programmatore tramite l'INT 21h o altri. Il DOS eseguito in un task V86, inoltre, nulla sa dell'ambiente in cui si trova e, quindi, rischia di contendere ad altri DOS eseguiti come task V86 o al DOS sottostante l'utilizzo delle risorse della macchina.

Per evitare tali conflitti l'80386, quando esegue un task V86, genera un'eccezione di protezione generale ogni volta che gli viene proposta un'istruzione CLI, STI, LOCK, PUSHF, POPF, INT o RET. I task V86, quindi, richiedono un *V86 monitor*, che è un normale programma 80386 eseguito in modo protetto che si incarica sia di inizializzare i task, sia di intercettare l'eccezione di protezione generale per verificare se la stessa è stata generata da una di quelle istruzioni, al fine di emular-

la e di mantenere così il pieno controllo delle operazioni

I DOS Extender

Da quanto detto, appare evidente l'utilità di poter sfruttare appieno le caratteristiche del processore e però anche necessario porre questo in modo protetto e, soprattutto disporre di un ambiente che consenta la gestione trasparente di tutte le risorse della macchina dalla tastiera alla memoria di massa Il problema trova facile soluzione se si usa un sistema operativo appositamente scritto per l'80386 se, però si deve o si vuole restare al DOS occorre arrangiarsi

Passare dal modo reale al modo protetto e viceversa non è difficile, come già sanno gli abbonati a MC-link, se ne è discusso recentemente nell area ASM-80X86 e nell'area Programmi è disponibile un file PROTMODE ZIP, contenente i sorgenti commentati di un programma in assembler che mostra in concreto come si deve procedere Il vero problema è rappresentato dagli interrupt generati dalle periferiche e dalla necessità di usare i servizi del BIOS e del DOS.

A ciò soccorrono i cosiddetti *DOS Extender*, vere e proprie interfacce tra programmi eseguiti in modo protetto e un DOS che conosce solo il modo reale Un DOS Extender una sorta di *monitor* analogo a quello richiesto dal modo V86 intercetta le chiamate di interrupt quali il 10h il 16h e il 21h, per poi gestirle direttamente o passarle al DOS con i dovuti accorgimenti Un esempio può essere rappresentato dalla funzione 40h dell'INT 21h, mediante la quale si scrivono su disco tanti byte quanto è il valore del registro CX, con un massimo, quindi, di 64 Kbyte un DOS Extender può consentire di chiamare quella funzione utilizzando appieno il registro ECX con un massimo di 4 gigabyte, e lo farà traducendo quella richiesta in chiamate multiple della 'vera' funzione del DOS Nel caso di una richiesta di allocazione di memoria, al contrario, il DOS Extender provvederà direttamente non potendo il DOS gestire la RAM oltre il primo megabyte

L esecuzione delle funzioni del DOS e del BIOS può avvenire in due modi Alcuni DOS Extender riportano il processore al modo reale in occasione di ogni chiamata del DOS o del BIOS, per ripristinare il modo protetto subito dopo, un meccanismo facile da implementare, ma impraticabile se si vogliono sfruttare le capacità di multitasking del processore Altri creano un task V86, cui viene passato il controllo in occasione di ogni interrupt, sfruttando così la possibilità di eseguire codice scritto per l'8086 senza abbandonare il modo protetto
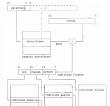
Figure 5 - Trasformazione di un indirizzo espresso mediante un registro di segmento ed un offset in un indirizzo lineare e sua interpretazione nel caso il meccanismo di paginazione sia abilitato

Dal punto di vista del programma applicativo, la presenza del DOS Extender è in buona parte molto discreta, tuttavia, la necessità sia di comunicare in qualche modo con l'hardware, sia di adottare soluzioni specifiche per operazioni fuori della portata del DOS (quale l'allocazione di grandi quantità di memoria), impongono alcune regole di comportamento, formalizzate in apposite specifiche Attualmente risultano dominanti le specifiche della versione 0 9 della *DOS Protected Mode Interface* (DPMI), comprendenti un sottoinsieme di chiamate del DOS e del BIOS effettuabili in modo protetto nonché un INT 31h attraverso il quale allocare memoria modificare descrittori eseguire codice scritto per il modo reale, ecc

Il mese prossimo, dopo una breve descrizione del supporto fornito dai file RTM EXE e DPMI16BI OVL, vedremo in concreto come un programma Pascal compilato per il modo protetto possa utilizzare sia le funzioni del DOS e del BIOS, sia quelle messe a disposizione dall'INT 31h MC

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

Computamus ergo sumus

Il computer per la didattica e per la ricerca nelle discipline linguistiche classiche

seconda parte

Questo è il secondo appuntamento con l'informatica applicata alle discipline umanistiche. L'obiettivo primario è rendere noto al grande pubblico un connubio (filologo-computer) a prima vista non naturale o addirittura inaspettato, vedremo quali trasformazioni «genetiche» subisce un «topo di biblioteca» quando adotta nel suo lavoro di ricerca e di indagine, gli strumenti informatici.
È importante ricordare che le considerazioni sviluppate in questa sede sono e saranno basate su un lavoro di ricerca svolto dall'86 dal Dr. Fernando La Greca, attualmente tecnico responsabile del «Laboratorio elaborazione dati» del Dipartimento di Scienze dell'Educazione presso l'Università degli Studi di Salerno.
Per la bibliografia si consulti quella apparsa sul numero scorso.

Memorizzazione di testi classici Fasi del lavoro

Questo mese passiamo a delineare gli aspetti tecnici di un tipico lavoro di linguistica algoritmica su calcolatore, riguardante la registrazione di testi e la redazione di indici e concordanze con lemmatizzazione e analisi morfologica. Queste due ultime potranno essere o meno «automatiche», cioè lasciate interamente all'elaboratore, in ogni caso la macchina potrà dare un aiuto concreto al filologo in termini di velocità, ricerca e disposizione dei dati. Potremmo allora parlare di procedure «semiautomatiche»: il filologo non ha da impazzire con ricerche manuali, ma la macchina gli presenta quasi tutto ciò che gli serve sul video e accetta le sue indicazioni impostate tramite tastiera. Le pagine seguenti cercheranno di evidenziare i problemi tipici di questo tipo di applicazione, senza far riferimento a un programma specifico: spetterà al filologo-programmatore progettare un proprio programma facendo uso di data base programmabili (Dbase III, Paradox) e/o di linguaggi di programmazione, oppure utilizzare uno dei programmi disponibili sul mercato (Micro-OCP, WordCruncher) adattandolo alle sue esigenze.

Un approccio informatizzato può essere suddiviso in più fasi, una volta definiti il progetto, gli scopi da raggiungere ed i mezzi a disposizione:

a) pre-edizione manuale del testo, con annotazione delle necessarie codifiche;

b) introduzione del testo nel calcolatore, con un apposito programma in grado di individuare eventuali errori;

c) compilazione automatica dell'elenco delle forme col rispettivo riferimento al testo, compilazione eventuale di un elenco di altri elementi riconoscibili dall'elaboratore;

d) lemmatizzazione e analisi morfologica automatica, semiautomatica o manuale per ogni forma.

Dopo la fase b) gli archivi fondamentali, con testi in «machine readable form», sono già costituiti e successivi lavori potranno riguardare la redazione automatica e stampa di indici e concordanze di ogni tipo, anche parziali e limitate a particolari valori di uno o più campi, il calcolo di indici statistici per forme, elementi grammaticali, altre ricerche secondo il tipo di analisi prevista.

Cosa significa quindi avere un testo immagazzinato in «machine readable form», ossia in forma «leggibile» dal computer? Certamente non basta la semplice memorizzazione del testo nel data base: secondo P. Busa, sono necessari diversi altri archivi frutto di elaborazioni intermedie. A partire dal primo, contenente il testo e le codifiche apportate, viene costruito un secondo archivio, nel quale ogni voce o forma del testo è registrata in un record insieme ad altri elementi, come il lemma relativo, e alcuni codici che ne precisano le caratteristiche e l'ubicazione. In successivi file, costruiti automaticamente, tutte le forme e i lemmi uguali vengono riassunti, associati alle rispettive frequenze, ad altre informazioni e ordinati in modi diversi (Busa, 1987, p. 54).

Prima di iniziare, bisogna avere ben chiaro cosa si vuole ottenere, e in che modo: si tratta di un lavoro limitato, per temporanei fini didattici, o si vuole costituire una banca dati, da accrescere con successivi lavori e a disposizione degli studiosi? Si hanno strumenti di lavoro (hardware e software) adeguati? In ogni caso, sarà sempre opportuno introdurre in macchina, insieme ai testi, il maggior numero di informazioni possibili e quanto meglio strutturate, anche per eventuali ricerche di non immediata attuazione. «Una corretta programmazione deve permettere di modificare in qualsiasi momento la direzione delle indagini ...» (Sartor, 1984, p. 289). Per questo diventa importante la prima fase del lavoro, quella della pre-edizione del testo e della sua memorizzazione. Per quanto riguarda i programmi da usare, poiché difficilmente possiamo avere (o costruirci) un programma «totale» e completo («grande programma, grande malanno», direbbe Callimaco ...), è più ragionevole andare per gradi e cominciare dalle esigenze più immediate, con programmi brevi e specifici ma integrati da accrescere successivamente in spessore e qualità.

Pre-edizione e memorizzazione dei testi

Prima di memorizzare il testo, è necessaria una pre-edizione manuale: noi comprendiamo immediatamente il si

gnificato di tutti gli elementi che lo costituiscono, ma «per la macchina "leggere" vuol solo dire incontrare dei codici, confrontarli con quelli che pre-esistono nelle tabelle del programma e farne quanto la tabella indica ...» (Busa, 1987, p. 54). Pertanto occorrono alcune operazioni preventive: escludere il testo da non memorizzare, codificare il sistema dei riferimenti (autore, opera, libro, capitolo, paragrafo, verso, riga, ecc.), recensire l'insieme dei segni grafici (punteggiatura, numeri, corsivi, lettere di uno o più alfabeti, segni speciali, ecc.) presenti nel testo ed eventualmente assegnare loro dei codici, precisare il sistema della registrazione (tipo di record, lunghezza dei campi, trattamento dei segni grafici), inventariare tipologie specifiche del testo (interlocutori, citazioni, parole associate, frasi idiomatiche o particolari, elementi sintattici e semantici, ecc.) da codificare per renderle riconoscibili dal programma (cfr. Busa, 1987, p. 61 sgg.). Tutto questo va fatto prima della battitura da tastiera; in caso di acquisizione dei testi per altre vie (p. es. scanner, vedi oltre), i codici possono essere inseriti successivamente, ma ciò non esime da uno studio attento, in questo caso maggiore, in quanto alcuni elementi per noi importanti potrebbero essere stati omessi o modificati.

Se si intende lavorare su opere voluminose non è possibile pensare di battersi autonomamente i testi: tali preliminari possono richiedere mesi di lavoro (più altri per le correzioni). In questo caso è più indicato l'uso di uno scanner coadiuvato da un buon programma di riconoscimento caratteri. Il testo poi viene memorizzato, a scelta, nello stesso formato della pagina originale, in un file leggibile da parte dei word processor più diffusi, per ulteriori elaborazioni, correzioni e aggiunte, secondo le norme di pre edizione stabilite. La lettura del testo non dà problemi, ma c'è qualche difficoltà per la lettura dell'apparato critico, data la sua complessità; inoltre, sarebbe opportuno farne una revisione secondo i più recenti studi filologici e quindi occuparsi della memorizzazione dell'apparato critico in un secondo tempo. Comunque, questa è probabilmente la soluzione ottimale per lavori di media e grossa portata; ancora meglio sarebbe ottenere il testo direttamente da una banca dati, via modem o su dischetti ottici. Nei centri specializzati, come il LASLA di Liegi, esistono registrazioni di moltissime opere greche e latine, e gli esponenti di tale centro si sono sempre detti disponibili ad ogni forma di collaborazione. Ancora, un notevole archivio di testi classici è disponibile presso l'APA (American Philological Association).

Per quanto riguarda specificamente la letteratura greca classica, dal 1972 è stato avviato il progetto TLG, Thesaurus Linguae Graecae, presso l'Università di Irvine in California, diretto dal prof. Theodore Brunner. Fino ad oggi sono state memorizzate su supporti magnetici 62 milioni di parole, ovvero circa 3000 opere di autori greci da Omero al VI sec. d.C. Attualmente tale archivio è disponibile anche su CD-ROM per PC IBM e Macintosh. La versione #B, a cura dell'IRIS (Institute for Research in Information and Scholarship) della Brown University, oltre al data base comprende una serie di indici; i file sono in ASCII codificato, e sono possibili trascodifiche per visualizzare i testi greci con set di caratteri speciali (p.es. il Supergreek del Macintosh). È disponibile infine, dal marzo 1988, presso il TLG Project di Irvine, il disco TLG CD-ROM #C, il più completo, contanente oltre 40 milioni di parole e un indice di tutto il materiale registrato. Il disco #C è nel formato «high sierra», usato da molti costruttori di drive ottici, tra i quali anche Apple. L'iniziativa TLG ha fatto sorgere altre iniziative simili. Ad es. il Packard Humanities Institute (PHI) ha pubblicato due CD ROM: il primo

```
@a1 @p1 Tityre, tu patulae recubans sub tegmine fagi #
siluestrem tenui Musam meditaris auena; #
nos patriae finis et dulcia linquimus arua. #
nos patriam fugimus; tu, Tityre, lentus in umbra #
formosam resonare doces Amaryllida siluas. #
@p2 o Meliboee, deus nobis haec otia fecit. #
namque erit ille mihi semper deus, illius aram #
saepe tener nostris ab ouilibus imbuet agnus. #
ille meas errare boues, ut cernis, et ipsum #
ludere quae uellem calamo permisit agresti. #
 ...
ecc.
```

Figura 1 - Virgilio, Prima Bucolica: parte del testo in esame precodificato. Si notano le divisioni a1 (tutto il testo), p1 (personaggio Melibeo), p2 (personaggio Titiro). Le successive figure sono il risultato di un'analisi effettuata, a titolo di esempio, sul testo della prima Bucolica con il programma LOGOS (ver. 0.7, compilato in Clipper) realizzato dal Dr. La Greca a conclusione del presente studio e in via di completamento.

```
ab          3       0,54
aberat      1       0,18
ad          1       0.18
adeo        1       0.18
aeger       1       0.18
aere        1       0.18
 ...
aut         2       0.36
barba       1       0.18
barbarum            1       0.18
bibet       1       0.18
bis         1       0.18
boues       2       0.36
britannos           1       0.18
cadebat             1       0.18
cadunt      1       0,18
 ...
ecc.

N. totale occorrenze:       558
N. totale forme:            429      %       76.88
N. totale hapax (fr. 1):            362      %       84.38
Freq. massima:     14
```

Figura 2 - Index Formarum (spezzoni dalla parte iniziale) del testo della Prima Bucolica con forma, frequenza e percentuale rispetto a tutte le forme del testo. Sono possibili informazioni aggiuntive, a scelta, con riferimenti puntuali al «luogo» dove compare la forma nel testo (es. opera, capitolo, paragrafo, verso, ecc.). È possibile avere indici parziali secondo le suddivisioni che si sono date al testo (es. un indice per il vocabolario di Titiro ed uno per quello di Melibeo). Seguono alcune informazioni statistiche sul testo esaminato.

```
barba     1       0.18
de        1       0.18
amaryllida        1       0.18
nuda      1       0.18
mea       1       0.18
interee           1       0.18
gelatoe           2       0.36
dulcis    1       0.18
 ...
magne     2       0.36
ragne     1       0.18
 ...
ecc.

N. totale occorrenze:     558
N. totale forme:          429     %      76.88
N. totale hapax (fr. 1):          362    %      84.38
Freq. massima:    14
```

Figura 3 - Index Formarum Inverso (ovvero a tergo ordinatum) parte iniziale. A differenza dell'indice precedente le parole sono ordinate «all'inverso», da destra a sinistra. Si evidenziano così le forme con le stesse lettere finali.

PHI/CCAT CD-ROM #1 contiene testi latini, coptici, ebraici, epigrafici e materiale vario, il secondo, PHI/CD-ROM #2, contiene testi di papiri della Duke University. Iniziative simili sono annunciate in altri centri di ricerca americani.

Sono stati sviluppati diversi programmi per facilitare l'uso dei testi TLG CD-ROM #C su personal computer, fra i tanti segnaliamo Searcher per IBM e compatibili, in grado di ricercare una o più parole specificate anche ad una certa distanza fra loro, in un contesto di ampiezza variabile. Testo e riferimenti trovati possono essere visualizzati, stampati, salvati in un file. Più o meno le stesse cose consente il programma Pandora, per Macintosh. Si tratta in entrambi i casi di materiale disponibile negli Stati Uniti. Recentemente tuttavia la Scuola Normale Superiore di Pisa ha annunciato il programma SNS-GREEK, per Macintosh, che ugualmente permette l'analisi dei testi greci TLG su CD-ROM #C. Bisogna precisare infine che l'utilizzo della banca dati TLG, anche su disco ottico, è sotto contratto ed è soggetto a limitazioni varie, ulteriori informazioni possono essere richieste al TLG Project di Irvine.

Quindi se le opere da studiare esistono già registrate da qualche parte, fin dove è possibile conviene acquisire direttamente i testi memorizzati (se il contratto con la Banca Dati lo consente). Questo anche se l'edizione critica usata non è di nostro gradimento: è sempre possibile estrarre i testi desiderati e, tramite word processor, modificarli parzialmente per adattarli all'edizione critica scelta, per allestirne una ex novo, o per costituire un metatesto di studio senza edizione critica, ma con tutte le varianti e le lezioni conosciute.

D'altra parte, anche se quasi mai si fa, bisognerebbe tener conto dell'apparato critico, delle varianti nei mss. e delle lezioni, cioè le diverse letture consolidatesi attraverso gli studi filologici, e risolvere il problema della loro compresenza (Sartor 1984, p. 296). A questo proposito, secondo Sartor, la maggior parte dei lavori sinora effettuati per la realizzazione di lessici, indici e concordanze di testi classici, trascurando l'apparato critico nella memorizzazione dei testi, hanno portato solo ad incrementi quantitativi e non qualitativi. Una raccolta di testi che comprenda per ciascuna opera un testo base, le attestazioni delle fonti manoscritte (papiracee ed epigrafiche), le testimonianze indirette, le congetture degli studiosi, distinguendo tutto ciò con opportune codifiche, è essenziale per una banca dati completa e criticamente valida, aperta eventualmente anche a iniziative editoriali. Sarà possibile così leggere (ed ottenere indici di) ogni testo così come visto dai singoli manoscritti, glossatori, critici, analizzare quantitativamente uguaglianze e diversità, approntare eventualmente sulla base dei dati a disposizione una nuova edizione critica.

```
et        14
in        6
non       6
nec       6
tityre    5
nos       5
 ...
ante      3
tu        2
 ...
ecc.
```

Figura 4 - Tabula Frequentiarum, parte iniziale, delle forme della Prima Bucolica, disposte in ordine di frequenza. Il programma consente di scegliere la frequenza di taglio in caso di testi estesi. È un elenco utilissimo per lo studio delle tematiche del testo.

Inoltre è importante che siano disponibili sul calcolatore, sul video e in stampa, tutti i segni diacritici usati nel testo, ed eventualmente tutti i caratteri greci, maiuscoli e minuscoli, con accenti, spiriti e iota sottoscritto. È possibile anche ricorrere alla traslitterazione e a combinazioni di segni diversi, con caratteri non visibili sul video ma solo in stampa, tuttavia, come si è detto la volta scorsa, alcuni programmi consentono la visualizzazione diretta. Prima di procedere, conviene precisare che si parla qui di testi da registrare come file leggibili da word processor o data base e memorizzati su dischi magnetici oppure ottici, quindi come sequenza completa di parole e frasi dell'intera opera. Tali file, con opportune aggiunte e codifiche, vengono sottoposti all'analisi di appositi programmi che isolano le singole parole con le caratteristiche volute. Negli anni '60 e '70 solitamente si procedeva direttamente alla scomposizione del testo in parole già al momento della battitura da macchina perforatrice: per ogni parola, una scheda perforata, corredata dei relativi riferimenti e di altre indicazioni, aggiunte in parte subito, in parte successivamente.

In ogni testo si possono evidenziare dei «documenti» costituiti sia da unità elementari (morfemi, fonemi) che da unità più complesse (parole, enunciati, strofe, paragrafi, capitoli, versi, periodi, ecc.). Questi sono di tipo diverso secondo la natura dei testi (epigrafi, testi poetici, in prosa, ecc.) e vanno definiti secondo il tipo di indagine da effettuare; è bene tener conto già in partenza di tutti i «documenti» possibili, con riferimento a strutture grammaticali e sintattiche (frasi), strutture metriche (versi, periodi, strofe), strutture letterarie e di genere (canti, libri, scene, capitoli).

Se la fase di introduzione dei dati viene eseguita correttamente, evidenziando tutti gli elementi utili, il lavoro è già fatto a metà. Per capire ciò, dobbiamo esaminare in che modo procede l'elaboratore.

Qualsiasi testo può essere visto come una «popolazione» di «individui», da raggruppare secondo certe qualità. Gli individui possono essere costituiti da lettere, fonemi, parole, frasi, periodi, versi e così via, cioè dai «documenti» di cui sopra. Stabiliti con precisione gli

individui da esaminare (ad es. le parole), si passa a considerare le loro qualità. Una parola ad esempio può appartenere a parti diverse del testo (versi, periodi, capitoli, atti, libri, ecc.), a parti del discorso (nomi, aggettivi, verbi, ecc.), può essere lunga sei, cinque, quattro lettere, può essere collocata al primo, al secondo, al terzo posto nella frase o nel verso, e così via secondo le ricerche che si intendono condurre.

Ora, bisogna fare in modo che il computer riconosca tali «individui» e le loro «qualità», tenga il conto delle loro occorrenze e annoti i passi del testo ove è possibile reperirli.

Un esempio dei problemi che può dare un testo è rappresentato dalle enclitiche. Potremmo decidere che, per l'elenco delle forme, le enclitiche siano analizzate separatamente dalla parola cui si appoggiano. Dovremo quindi separarle con un segno, eventualmente un apostrofo, es. populus'que. Questo mantiene la parola unita, non dà tanto nell'occhio, ma in fase di analisi, consente di separare que se avremo istruito il programma nel considerare l'apostrofo un «separatore» di parole allo stesso modo dello spazio bianco. Un'altra soluzione potrebbe consistere nel premettere alla parola un codice (ad es. il carattere & &populusque) significante «parola composta», per ogni tipo di composizione, che rimanda ad ulteriori elaborazioni l'eventuale separazione.

Se questo risolve in generale il problema delle parole composte, come comportarsi con due o più parole separate costituenti un tutto unico, un sintagma (es. res publica, Jesus Christus, factum est)? In un lavoro iniziale, da approfondire in seguito, si possono evitare distinzioni semantiche e analizzare solo le parole singole. In ogni caso potremmo inserire nel testo degli indicatori parentetici, due codici tra cui racchiudere i sintagmi, e rimandare ad un programma apposito il loro trattamento.

Appare quindi chiaro che, pur seguendo il più fedelmente possibile una edizione critica, bisogna apportare al testo delle modifiche usando codici e segni particolari che permetteranno all'elaboratore il riconoscimento degli elementi richiesti.

Il computer, a mezzo di un adeguato programma, è in grado di riconoscere ed isolare singole parole, segni di punteggiatura, segni diacritici, e procedere ai conteggi relativi, in quanto si tratta di elementi oggettivi del testo (caratteri codificati in ASCII). Ma non è in grado di riconoscere, per esempio, di quale capitolo o libro fa parte una parola, da quale personaggio è pronunciata, a quale verso o paragrafo appartiene secondo il sistema di citazione usuale per i classici.

Abbiamo cioè una serie di problemi di referenziazione, che vanno risolti oggettivando i dati in questione, rendendoli in qualche modo comprensibili al computer, ancora una volta per mezzo di segni addizionali, «descrittori» o «codici tipologici» (Busa, 1987, p. 80). I personaggi, i capitoli, i versi sono là nel testo, ma come si fa per informare il computer che nel verso «ME Tytire tu patulae ...», «ME» indica il personaggio Melibeo? Ecco quindi che bisogna inserire nel testo un segno speciale prima di «ME», supponiamo una chiocciolina (codice ASCII 64): «@ME». Questo fa in modo che tutte le parole successive, fino alla prossima chiocciolina, che indicherà un altro personaggio, siano riferite a Melibeo (cfr. fig. 1).

```
et        8
non       5
tityrs    5
hinc      4
in        4
nos       4
  ...
ecc.
```

Figura 5 · Tabula Frequentiarum, parte iniziale, delle sole forme attribuite a Melibeo, disposte in ordine di frequenza.

Utilizzeremo così altri indicatori o descrittori di questo tipo per i capitoli, i libri, gli atti di drammi, per distinguere gli elementi dell'apparato critico, e in genere per distinguere le varie partizioni di un testo. In base allo stesso principio, dovremo poi premettere ad ogni verso o passo del testo il suo numero, per fare in modo che possa essere identificato in modo inequivocabile e richiamato quando serve, come al momento di stampare le concordanze. Tale risultato può essere raggiunto anche utilizzando dei contatori, codici particolari che incrementano valori numerici riferiti a specifiche parti del testo: versi, paragrafi, righe, ecc.

```
0.810    Tityrus hinc aberat. ipsae te, Tityre, pinus,
0.761    Tityre, tu patulae recubans sub tegmine fagi
0.722    hinc alta sub rupe canet frondator ad auras,
0.695    nos patriam fugimus; tu, Tityre, lentus in umbra
0.690    et nos hinc alii sitientis ibimus Afros,
 ...
```

Figura 6 · Versi modello («specifici» o caratteristici) tra quelli attribuiti a Melibeo. Sono calcolati dal programma in base alle differenze di frequenza delle forme tra le varie parti del corpus. Si noti come in questi versi compaiano le forme del vocabolario di Melibeo con le frequenze più alte (cfr. fig. 5).

Abbiamo poi ancora altri dati che non trovano alcun riscontro oggettivo nel testo: elementi grammaticali, sintattici, semantici, valori metrici, distinzioni relative all'apparato critico e alle condizioni paleografiche del testo, particolarità stilistiche, elementi da attribuire a categorie diverse (si pensi agli indici delle epigrafi: gentilizi, cognomi, res sacrae, res publicae, res militares, ecc.). A volte occorre anche distinguere tra vocabolario proprio dell'autore, citazioni letterali da altri autori, citazioni a senso (come fa R. Busa nel suo Index Thomisticus per le opere di S. Tommaso). Si possono presentare infinite esigenze di dividere e classificare gli elementi del testo secondo i propri scopi.

```
tityra   5     0
tu       2     0
sub      2     0
nos      4     1
finis    2     0
et       8     6
in       4     2
meliboee       1
  ...
ecc.
```

Figura 7 · Tabella delle frequenze (uscita per package statistici di analisi fattoriale delle corrispondenze) divisa secondo le parti 1 e 2 (Melibeo e Titiro).

Elenco delle forme

Dal primo archivio, contenente il testo, tramite un apposito programma, si estraggono le forme, cioè tutte le parole così come appaiono, con il riferimento preciso alla loro collocazione (figg. 2 e 3).

Questo elenco delle forme costituisce il secondo archivio, importante più del primo per le future elaborazioni. Ogni forma è rappresentata da una «unità di registrazione» o «record»

```
------------------------------
Parola/substringa  ut
9        ille meas errare boues, ut cernis, et ipsum
45       pascite ut ante boues, pueri; summittite tauros."
ut  FREQ. 2
------------------------------
Parola/substringa  ille
7        namque erit ille mihi semper deus, illius aram
9        ille meas errare boues, ut cernis, et ipsum
44       hic mihi responsum primus dedit ille petenti:
ille  FREQ. 3
------------------------------
Vicinanza di  ut e ille
entro  1  periodi-versi

9       ille meas errare boues, ut cernis, et ipsum /

44      hic mihi responsus primus dedit ille petenti: /
45      "pascite ut ante boues, pueri; summittite tauros." /
------------------------------
```

Figura 8. Concordanza doppia delle forme ut e ille. Il contesto è riferito ai versi di appartenenza. Il programma riporta prima le concordanze delle singole forme e poi i contesti in cui le due forme sono «vicine» entro un range stabilito in periodi o versi.

mentre gli elementi che ne descrivono le caratteristiche sono opportunamente ospitati nei campi.

Per esempio, al LASLA di Liegi, per l'Index Verborum di Seneca e per altri lavori simili si è adottato un record di 80 caratteri, strutturato in diciannove campi:

1 libero,
2-17 lemma,
18 indice del lemma,
19-38 forma così come appare nel testo,
39-40 codice dell'opera,
41-43 numero del capitolo,
44-47 numero del paragrafo o del verso,
48-50 posizione che occupa la forma nel paragrafo o nel verso,
51-53 posizione che occupa la forma nella frase,
54-63 codici relativi all'analisi grammaticale completa della forma,
64 codice che indica i differenti ruoli nelle opere teatrali,
65 codice indicante particolarità della tradizione manoscritta (crux, lacuna, ecc.),
66 codice del segno di punteggiatura,
67 libero,
68-70 codice per l'eventuale suddivisione in libri,
71-75 posizione che occupa la forma nell'intera opera,
76-80 posizione della forma nell'index finale.

Altre indicazioni ovviamente sono possibili, secondo il tipo di ricerca previsto e le codifiche impostate. Per le epigrafi, ad esempio, oltre al semplice elenco di tutte le forme, si possono costruire campi speciali per soggetto.

Molti campi possono essere riempiti immediatamente e automaticamente dal computer usando programmi specifici di analisi del testo: forma, forma semplificata (di cui si dirà più avanti), riferimento al testo, posizioni varie della forma, ruoli teatrali e altro. Restano vuoti il campo lemma e i campi relativi all'analisi grammaticale della forma, da riempire tramite successive elaborazioni (se non è stato previsto un sistema di codifica o di «intelligenza artificiale» in grado di riconoscere elementi direttamente dal testo, senza far uso di codici).

È bene quindi prevedere già in partenza tutti i campi necessari, ed assegnare gli opportuni spazi. L'insieme di tutti i record (uno per ogni forma) costituirà, una volta completato, un archivio formidabile, da cui attingere per dati statistici di ogni genere, oltre che per la redazione di indici e concordanze (cfr. fig. 4 e successive).

Per consentire praticità e velocità d'uso, l'archivio delle forme andrà subito ordinato alfabeticamente secondo le forme stesse e, nell'ambito della stessa forma, secondo l'ordine di sequenza nel testo. Altri ordinamenti secondo uno o più campi chiave potranno in seguito essere richiesti.

Per il greco, ma anche per il latino, accanto al campo contenente la forma così come appare nel testo (campo1), può essere necessario un ulteriore campo (campo2) contenente la stessa forma, però semplificata (detta appunto «forma semplificata») cioè senza segni particolari quali accenti, spiriti, segni diacritici, ecc., eventualmente in essa compresi (è quella che P. Busa chiama forma «secca», 1987, pp. 229-230). Ciò per permettere un corretto ordinamento, basato sulle forme di campo2, mentre agli effetti pratici sono visualizzate e stampate le forme di campo1.

Lemmatizzazione e analisi morfologica

La successiva operazione è costituita dalla lemmatizzazione e dall'analisi morfologica delle forme. Per ogni forma viene memorizzato il lemma e l'analisi morfologica completa (o almeno gli elementi voluti) che vanno ad occupare i rispettivi campi nel record. Solo dopo l'avvento del calcolatore si è cercato di sistematizzare e standardizzare le operazioni di lemmatizzazione, altrimenti affidate all'istinto (Busa, 1987, p. 119).

Per tali elaborazioni vi sono dei programmi automatici che operano a partire dal testo in esame, confrontando ogni forma con quelle contenute in uno o più dizionari di macchina, lessici già memorizzati e costituiti come risultato di precedenti analisi.

In pratica abbiamo: a) un lessico per le parole invariabili e per le forme irregolari o anomale; b) un lessico per le forme regolari, composto da un elenco di radicali e da una tavola delle possibili desinenze. Il programma, nell'esaminare una forma, subito la confronta con quelle del primo lessico. Non trovandola, passa al secondo, togliendo ad una ad una le ultime lettere e provando i possibili temi e desinenze. Se trova esatte corrispondenze, non si ferma, ma continua l'analisi. Vengono così estratti tutti i possibili lemmi con le relative analisi, e questi vengono sottoposti all'attenzione del filologo per la scelta definitiva. Lo studioso quindi dovrà necessariamente rivedere le analisi del computer, ma il suo lavoro è semplificato di molto e velocizzato al massimo. È il metodo adottato dal LASLA di Liegi (Evrard, 1973, pp. 89-90).

Altri metodi prevedono codificazioni tramite descrittori e segni addizionali a partire dal testo base, anche per gli elementi grammaticali e sintattici, ma ciò finisce per risultare impraticabile, presupponendo codifiche a mano di tutto il testo.

Una soluzione intermedia è costituita da programmi semiautomatici, che lavorano a partire dall'elenco delle forme ordinate alfabeticamente. Lemmi e analisi grammaticali vengono inseriti manualmente, ma, siccome le forme sono in ordine alfabetico e le forme uguali si

ripetono, si inseriscono i dati una volta sola per la prima forma e poi la macchina li attribuisce automaticamente alle forme uguali successive.

Per esempio in un elenco di forme troviamo cinque volte il verbo duco, ed esattamente nella sequenza di forme ducebant, duceret, ducit, duxit, duxit. Stabilito che il lemma è duco, lo si scrive una sola volta per la prima forma ducebant. Per le altre, basta premere un solo tasto, e il programma inserisce di nuovo l'ultimo lemma ricevuto.

```
37        cui pendere sua patereris in arbore poma;
80        fronde super uiridi: sunt nobis mitia poma,
2         siluestrem tenui Musam meditaris auena;
4         nos patriam fugimus; tu, Tityre, lentus in umbra
51        fortunate senex, hic inter flumina nota
3         nos patriae finis et dulcia linquimus arua.
74        ite meae, felix quondam pecus, ite capellae.
77        carmina nulla canam; non me pascente, capellae,
83        maioresque cadunt altis de montibus umbrae.
34        pinguis et ingratae premeretur caseus urbi,
26        et quae tanta fuit Romam tibi causa uidendi!
1         Tityre, tu patulae recubans sub tegmine fagi
...
```

Figura 9 - Procedura Rime: elenco alfabetico (parte iniziale) dei versi ordinati secondo l'ultima parola. Lavorando con testi poetici italiani, si può ottenere un «rimario». È possibile anche ordinare i versi secondo la prima parola.

Indici e concordanze

Ci troviamo ora con un archivio completo, un thesaurus, contenente le singole forme, i lemmi, i dati statistici e grammaticali relativi, ed eventuali altri. A partire da questo, con un programma apposito di gestione possiamo ottenere liste di frequenza, indici di vario tipo e concordanze, possiamo avviare ricerche anche incrociate di ogni tipo ed avere i risultati sia su video che in stampa. Il contesto risultante dalle ricerche non è fisso, ma può essere variato in estensione. Tecnicamente, il contesto viene ricostruito dal programma dando l'ordine originale alle forme che lo compongono. Per ciascuna di queste infatti è stato memorizzato il numero d'ordine o di sequenza nell'intero testo esaminato, per cui è semplice ricostruire l'esatta successione di parole e riformare i versi o i periodi necessari secondo l'ampiezza del contesto.

Per quanto riguarda i lemmi, ricordiamo che esistono indici e concordanze lemmatizzate, e indici e concordanze non lemmatizzate, secondo la scelta degli autori. Nel secondo caso, tutti gli indici sono basati sull'elenco alfabetico delle forme. Nel primo, invece sono in primo piano i lemmi.

Ovviamente, secondo il tipo di testo, possono essere necessari altri indici. Si pensi a un testo epigrafico, che richiede indici divisi per argomento. Possono inoltre essere necessari più indici parziali, per una stessa opera, secondo che si divida il testo in esame in testo proprio dell'autore, citazioni letterali da altri autori, citazioni a senso del pensiero altrui, frasario connettivo usato per introdurre o collegare tra loro i periodi, e così via, come nell'esemplare Index Thomisticus di P. Busa (1974-1979). Si può in effetti dividere un testo come si vuole, per ottenere poi gli indici corrispondenti, a patto che si sia provveduto alla necessaria codifica in fase di pre-edizione e memorizzazione.

Tale ridondanza di liste ed indici non può che essere positiva, in quanto consente di guardare al testo da punti di vista e prospettive diverse, con maggior frutto per il ricercatore, che può trovare elementi nascosti evidenziabili solo da ricerche incrociate. Inoltre le possibili ricerche incrociate sono tali e tante che non è pensabile stampare indici appositi: conviene di più lavorare direttamente sul thesaurus ed estrarre di volta in volta solo gli indici che servono (ad esempio, tutti i sostantivi della terza declinazione usati da un certo personaggio).

Un indice sempre utile è l'Index Formarum a tergo ordinatum, ossia l'indice delle forme ordinate alfabeticamente secondo le rispettive forme inverse. Per esempio nell'indice normale, Tiberius precede Vergilius. Nell'indice inverso, Vergilius precede Tiberius, perché l'inverso di Vergilius, «suiligrev», precede alfabeticamente «suirebit», che è l'inverso di Tiberius. Troveremo così raggruppate tutte le parole con desinenze identiche, e comunque tutte quelle che si diversificano solo nelle prime lettere (fig. 3).

Tale indice potrebbe essere realizzato per primo, perché si rivela utile

1	1
2	43
3	55
4	86
5	111
6	93
7	86
8	48
9	21
10	13
11	1
12	0

Figura 10 - Statistiche generali su tutto il testo. Lunghezza delle forme (da 1 a 12) e loro frequenza (es.: vi sono 111 forme lunghe 5 caratteri).

nell'individuare eventuali errori nella fase di introduzione del testo (Marinone, 1968, p. 172). Inoltre ha un indubbio interesse didattico per l'apprendimento della lingua, permettendo di ritrovare rapidamente elementi di studio quali, per esempio, tutti gli infiniti della IV coniugazione, o tutti gli avverbi in -ter, o tutti i finali in -arum usati da un certo scrittore, e così via. Infine, insieme agli indici normali, può essere usato per cercare e raggruppare famiglie di voci formate su uno stesso tema grafico-semantico: ad esempio le voci che contengono il tema del verbo possum: poss- oppure pot-, comprese le voci composte (Busa, 1987, pp. 253-256).

Fin qui comunque, per quanto riguarda gli indici, non vi sono particolari problemi. Questi invece sorgono con le concordanze, dette anche «indici contestuali». Esse consistono nel riportare di seguito a una forma o un lemma tutti i contesti o frasi dove la forma o il lemma appare. Le concordanze diventano così uno strumento essenziale per la lessicografia, per cercare i vari significati che una parola assume nel testo (fig. 8).

I problemi sollevati dalle concordanze sono molteplici e qui non possiamo che farne un rapido accenno, rilevando ancora una volta come una chiara metodologia sia essenziale.

Innanzitutto, cosa fare per le parole molto frequenti come sum, et, quod, non, eccetera? Prima dell'uso dell'elaboratore, venivano di solito scartate, riportando solo la frequenza, o citando anche i passi, ma senza il contesto. L'elaboratore permette di superare queste restrizioni, includendo tutto. Casomai la questione rimane aperta per le opere voluminose, dove queste «parolone» si portano via decine di pagine ciascuna, in caso di stampa. Pubblicando il thesaurus non su carta ma come archi-

Lunghezza media parole:	5.42	DS	3.90	
Numero totale occorrenze:	558			
Numero forme:	429			
% forme sul totale occorrenze:		76.88		
Numero hapax:	362			
% hapax su totale forme:	84.38			
Frequenza massima:	14			
Numero periodi:	34			
Media occorrenze per periodo:	16.41	DS	92.77	
Numero tot. puntegg. debole nei periodi			79	
Media puntegg. debole per periodo		2.32		
Numero paragrafi/versi:	83			
Media occorrenze per paragrafo/verso:		6.72	DS	0.83
Media periodi per paragrafo/verso:		0.41		
Numero periodi imperativi:	2	%	5.88	
Numero periodi interrogativi:	2	%	5.88	
Periodi con meno di 10 parole:	28	%	82.35	
Periodi con piu di 20 parole:	6	%	17.65	
Formula di leggibilita GULPEASE: valore			53.07	

Figura 11 - Statistiche generali su tutto il testo. Altre statistiche risultanti dal conteggio di forme, periodi, paragrafi ecc., con percentuali e DS (Deviazione Standard). È presente anche la formula di leggibilità Gulpease, valida solo per testi in italiano moderno, tratta da P. Lucisano / M.E. Piemontese, «Gulpease: una formula per la predizione della difficoltà dei testi in lingua italiana», in «Scuola e Città», n. 3, 1988, pp. 110-124. Tutte queste statistiche, compresa la precedente di figura 10, possono essere richieste per sottoparti del testo, ad es. nel nostro caso per i versi attribuiti a Titiro o a Melibeo.

vio su disco ottico (worm o CD ROM), ognuno può stamparsi le concordanze che vuole, per ogni occasione.

Tra i vari tipi di concordanze, abbiamo le «concordanze selettive», che esaminano non le singole parole, ma qualcosa in meno (gruppi di lettere ricorrenti all'interno di parole o a cavallo tra loro) o qualcosa in più (più parole insieme, che si trovano in uno stesso contesto, anche non immediatamente adiacenti), le «concordanze contrastive», che confrontano due o più testi (es. l'originale e una sua traduzione), le «concordanze tematiche», che rilevano temi affini in base a una precodifica dei contesti relativi.

Infine, si possono realizzare anche «concordanze parziali», relative cioè solo ad una porzione di testo, a un capitolo, a un libro, alla parte di un personaggio di un'opera teatrale, a una o più categorie grammaticali, ecc., utili per instaurare interessanti confronti (fig. 8).

La distinzione fra indici e concordanze, nell'era dei computer, non è più determinante per la qualità e la durata del lavoro come quando il filologo lavorava «a mano». Oggi è invece determinante l'archivio, la banca dati immagazzinata nelle memorie dell'elaboratore. A partire da questa, si possono creare automaticamente indici e/o concordanze a piacimento, senza essere costretti a scegliere una soluzione piuttosto che l'altra. Inoltre, appare uno spreco, un non-senso, stampare volumi di concordanze quando si ha un archivio «in linea» sul computer in grado di fornire di volta in volta gli elementi voluti. Il prodotto «banca dati», in ogni caso, non va inteso come una semplice trascrizione di testi nelle memorie dell'elaboratore: esso è (o dovrebbe essere...) la risultante di tutto un lavoro di codifica sulla tradizione dei testi, uno strumento finito, punto di partenza per ricerche future.

Costituita la banca dati, è possibile memorizzare gli archivi (tutti o in parte) su supporti magnetici e pubblicarli come tali, accompagnati da programmi di ricerca sofisticati, tipo «fate da voi le vostre concordanze». L'utente usando tali dischetti chiede direttamente di volta in volta gli indici e le concordanze che gli servono, secondo parametri da specificare, come ad esempio l'ampiezza del contesto, il formato di stampa e altro. Si possono sfruttare in questo senso i dischetti ottici a lettura laser (CD-ROM), capaci di contenere 150.000 pagine di testo ciascuno; finora in Italia sono state «pubblicate» su CD-ROM solo enciclopedie, dizionari multilingue, raccolte di leggi, repertori bibliografici, ma tale sistema è sempre più usato, anche perché si è rivelato più economico rispetto ai collegamenti telematici.

Può essere opportuna, dopo osservazioni di tipo generico, qualche indicazione sull'attuale disponibilità di programmi per la realizzazione di liste di parole, indici, concordanze di testi classici. Finora si è lavorato in genere su grossi elaboratori tipo mainframe con programmi appositamente preparati. Alcuni di questi sono oggi disponibili anche su personal computer: è il caso di Micro-OCP, derivato dalla versione per mainframe Oxford Concordance Program. Micro-OCP gira su PC IBM e presenta particolare interesse per gli studi classici; tra l'altro, consente l'ordinamento secondo l'alfabeto greco, e riconosce lo schema di traslitterazione usato dal Thesaurus Linguae Graecae. Micro-OCP consente la realizzazione di indici, concordanze (non lemmatizzate), liste di frequenza, a partire dai testi memorizzati, di svariate lingue. Infatti i caratteri usati possono essere codificati a piacere, cambiando le sequenze e addirittura rappresentando una sola lettera con due o più caratteri; allo stesso modo possono essere costruiti simboli speciali per accenti e altri segni. È possibile selezionare, secondo diversi criteri, una porzione di testo su cui operare; le elaborazioni possono essere ulteriormente ristrette a determinate parole, di una certa lunghezza, pronunciate da determinati personaggi, contenenti delle lettere specificate, o aventi una frequenza di apparizione compresa in un determinato intervallo e sono permesse combinazioni di più criteri di ricerca/selezione. Altre istruzioni servono a precisare il formato di stampa delle concordanze o liste di frequenza, per ciò che riguarda pagine, colonne, contesti, dati statistici, ecc. Insieme al programma, sono disponibili anche raccolte di testi classici latini, in «machine readable form».

Un programma concorrente è il BYU Concordance Package, detto comunemente WordCruncher, della Brigham Young University. Sono disponibili inoltre diversi altri programmi per l'analisi dei testi e la costruzione di indici e concordanze, in massima parte di produzione statunitense, in ambito universitario, e dal costo sovente irrisorio. Per ulteriori informazioni, è utile consultare «Computing and the Classics», «Computers and the Humanities», «Literary and Linguistic Computing», «Bits and Bytes Review», che riportano notizie, recensioni, costi e indirizzi riguardanti prodotti software di interesse linguistico (cfr. numero scorso).

Per concludere, si può affermare che siamo già di fronte a un «nuovo rinascimento», prodotto dal passaggio dei testi dal libro stampato ai «nuovi papiri», i supporti magnetici o laser leggibili dai computer. È un movimento che comporta, come l'antico, scambi culturali, amicizia e cooperazione fra studiosi, un flusso crescente di pubblicazioni. MS

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni.
Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel 02/954511

386SL TREKA 40 portatile 80386sl HD 40M	2.350 000
386SL TREKA MAX 80 portatile 80386sl HD 80M	2 980 000
386SX/25 HURDLA80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 960 000
386SX/25 HURDLA 160 80386sx 25MHz HD 160M video col VGA Wind 3 1	2.200 000
386SX/25 SPRINTA 40 80386sx 25MHz HD 40M video col VGA Wind 3 1	1.590 000
386SX/25 SPRINTA 80 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 810 000
486DX/33 HURDLA 100 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 170 000
486DX/33 HURDLA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3.570 000
486DX/33 SPRINTA 100 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3.1	2.980 000
486DX/33 SPRINTA 213 80486dx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3.380 000
486DX/50 HURDLA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 800 000
486DX/50 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 200 000
486DX/50 SPRINTA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3.650 000
486DX/50 SPRINTA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 050 000
486DX2/66 HURDLA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col. VGA Wind 3 1	4 000 000
486DX2/66 HURDLA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 400 000
486DX2/66 SPRINTA 100 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 860 000
486DX2/66 SPRINTA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4.280 000
486SX/25 HURDLA 100 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2.500 000
486SX/25 HURDLA 213 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2.900 000
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 350 000
486SX/25 SPRINTA 213 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 100 80486sx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 600 000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3.000 000
MS14C04 monitor S VGA	650 000
MV14C04 monitor VGA	521 000

AMSTRAD

Amstrad S p A - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel 02/3270741

ACL 386SX 120 - n book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	5 790 000
MEGAPC 386SX - 80386sx 25MHz RAM 1M HD 40M SVGA 14" col SEGA M compatib.	1 990 000
PC 3386SX 80 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col	2 190 000
PC 3386SX 80 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2.380 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col -S	1 990.000
PC 4386SX 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2 190 000
PC 6486SX 80486sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" c. S HR	2 890 000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" col -S	2 680 000
PC 7386SX 40 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col -S	1 640 000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col -S HR	1 840 000
PC 7386SX 80 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S	1 790 000
PC 7386SX 80 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S HR	1 990 000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S p A Via Milano 150 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261

Note la Apple Computer non ha un listino di prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

ASEM

Asem S p.A - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel 0432/9671

DE486M/33 EISA 200 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	6.320 000
DE486M/33 EISA 540 486 33MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	8 160 000
DE486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	7 170 000
DE486M/66 EISA 540 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	10 010 000
DL486SLC/25 II V PLUS 80 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2.580 000
DP486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col. S VGA	4 410 000
DP486/66 II V PLUS 120 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col. S VGA	5 160 000
DP486/66 II V.PLUS 170 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col. S VGA	5.270 000
DS486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 280 000
DS486/33 II V PLUS 170 486 33MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	4 400 000
DS486/66 II V PLUS 120 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	5 040 000
DS486/66 II V PLUS 170 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	5 150 000
DS486E/25 II V PLUS 80 486e 25MHz RAM 4M HD 80M mon 14" col S VGA	3 430 000
DS486E/25 II V PLUS 120 486e 25MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" col S VGA	3 500 000
DS486SLC/25 II V PLUS80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon. 14 col S VGA	2 580 000
DS486SLC/25 II V PLUS 120 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 120M mon 14" col S VGA	2 650 000
EP486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	7 150 000
EP486M/66 EISA 200 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	8 030 000
EP486M/66 EISA 540 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col. S.VGA	10 870 000
SP486/33 200 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	5 500 000

ASI COMPUTER

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

MM AUDIO scheda sonora 16 bit	520 000
MM SOUND - scheda sonora 8 bit	190 000
MM-VIDEO scheda video overlayed acquisizione immagini	690 000

ATARI

Atari Italia S p A. - Via V Bellini 21 - 20095 Cusano Milanino (MI) Tel 02/6134141

DMC BUS ADAPTER - interfaccia per Linotronic Compugraphics	6 900 000
HPC-101 interfaccia parallela Centronics per PC folio	69 000
HPC-102 interfaccia seriale RS232C	89 000
HPC-103 modem per PC folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599 000
HPC-202 memory card da 64K per PC folio	149 000
HPC-203 memory card da 128K per PC folio	249 000
MEGA STE 2 HD Mot 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5" HD 48M	1 790 000
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5"	1 290 000
MEGA STE 4 HD Mot 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" HD 48M	2 090 000
MEGA STE 4 OPEN Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3.5"	1 590 000
MEGAFILE 30 disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795 000
MEGAFILE 44 disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1 495 000
MEGAFILE 60 disco rigido da ROM	1 390 000
PC folio HPC-007 - 80C88 4 9MHz, 128K RAM 256K ROM LCD	395.000
PTC 1426 - monitor 14" colori	790 000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399 000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollica	1 890 000
SM 144 monitor 14" monocromatico base basculante	299 000
STe 1040 BASE Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3 5"+modulat. TV	795 000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3 5"+modulat TV	995 000
TT030/ 2 Motorola 68000 32MHz 2M FD 3.5" HD 48M SCSI	255 000
TT030/ 4 - Motorola 68000 32MHz 4M FD 3 5" HD 48M SCSI	2 990 000
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3.5" HD 48M SCSI	3 490 000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3 5" HD 48M SCSI	3 890 000
TTM 195 monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1 490 000

ATHENA

Athena Informatica S r l - Via S Pellico, 8 - 20089 Rozzano (MI) Tel 02/57512041

ALM 386DX 40C - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA	1 590 000
ALM 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	750 000
ALM 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 280 000
ALM 486DX 50C - 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 790 000
ALM 486DX2 50C - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2.500 000
ALM 486DX2 66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128 K FD 1 44M HD 120M VGA	2 890 000
ALM 486SX 25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	1 600 000

DATABOOK - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M	1 100 000
DATABOOK MONITOR 10" colore VGA 1024x768	1 132 000
DATABOOK MONITOR 9" - monocromatico VGA 640x480	258 000
GOLD 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 390 000
GOLD 486DX2 50C 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 600 000
GOLD 486DX2 66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 990 000
GOLD 486SX 25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA	2.790 000
GOLD/SERVER PENTIUM 1GB - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M+1,2M HD 1Gb VGA	12 900 000
GOLD/SERVER PENTIUM 340MB - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M+1 2M HD 340M VGA	9 900 000
MAGIC BOOK 386sxl 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 9"	2 690 000
MONITOR 14" COLORE VGA T/SCAN 0 38	1 132 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA 1024x768	220 000
NOTEBOOK 486slc 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 10"	3.290 000
SILVER 386DX 40C - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	1 790 000
SILVER 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	1 490 000
SILVER 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 590 000
SILVER 486DX 50C 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	3 090 000
SILVER 486DX2 50C 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M VGA	2 790 000
SILVER 486DX2 66C 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M VGA	3 190 000
SILVER 486SX 25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	1 890 000

BLAST

Spider Electronics S a s. - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S.r l Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

HOST - solo per Host	189 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS	480 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz terminale su PS	1 140 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz terminale su XE	770 000
MACINTOSH per contr remoto, file transfer emulaz. terminale	380 000
NODO - per contr remoto file transfer emulaz terminale	70 000
PER APPLE MAC Plus SE SE30 II llcx, llci Portable	211 000
PROFESSIONAL DOS per contr remoto file transfer, emulaz. terminale	395 000
PROFESSIONAL UNIX per contr remoto file transfer emulaz. terminale	645 000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus	250 000
REMOTE OFFICE controllo remoto per Host e Client	211 000
SERVER DOS - per contr remoto file transfer emulaz. terminale	1 400 000

BROTHER

Brother Office Equipment S p A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma, 108 - 20060 Cassina de Pecchi (MI)

STAMPANTE HJ 400 Ink-jet 80 col 110cps ris. 360x360 dpi int. par./ser	890 000
STAMPANTE HJ 770 - ink jet ris 360x360 dpi int par./ser 18 fonts	1 350 000
STAMPANTE HL 6 - laser 6ppm RAM 512K ris. 300x300 dpi interfaccia par./ser.	1 780 000
STAMPANTE HL 6V - laser 6ppm RAM 1M ris 300x300 dpi interfaccia par./ser	2 300 000
STAMPANTE HL 10H - laser 10ppm RAM 2M ris 600 dpi int. par./ser 71 fonts	4 300 000
STAMPANTE HL 10PS laser 10ppm RAM 2M ris 300x300 dpi int. par./ser P Script	5 250 000
STAMPANTE HL 10V - laser 10ppm RAM 1M ris 300x300 dpi int. par./ser 12 fonts	3 890 000
STAMPANTE HL 4 PS laser 4ppm RAM 2M ris 300x300 dpi interfaccia par./ser	3 890 000
STAMPANTE M 1309 - 9 aghi 80 col 180 cps pica	650 000
STAMPANTE M 1709 - 9 aghi 136 col 200 cps pica	990 000
STAMPANTE M 1818 - 18 aghi 80 col 300 cps pica	1 150 000
STAMPANTE M 1824L - 24 aghi 80 col 225 cps pica + color Kit	1 390 000
STAMPANTE M 1918 - 18 aghi 136 col 300 cps pica	1 290 000
STAMPANTE M 1924L - 24 aghi 136 col 225 cps pica	1 690 000
STAMPANTE M 2518 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 190 000
STAMPANTE M 2524L - 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 750 000
STAMPANTE M 4318 18 aghi 136 col 800 cps pica	3 780 000

CALCOMP

Calcomp S p.A - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel 02/90781519

Digitizer 33360 - A1 ris 100 linee/mm acc 0.254 Int. RS232C	5.200 000
Digitizer 33480 A0 ris. 100 linee/mm acc. 0 254 Int RS232C	5 900 000
Digitizer 33600 A00 ris 100 linee/mm acc 0 254 Int RS232C	7 250 000
Digitizer 95360 A1 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	8 500 000
Digitizer 95480 A0 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	9 900 000
Digitizer 95600 A00 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	12 100 000
LASER CGL600 A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL 2 PCL-5	7 100 000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	10 500 000
PLOTTER 2024S foglio singolo 8 penne A1/A4 Interf RS232C	9 900 000
PLOTTER 2036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M	11.500 000
PLOTTER 2036S foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C	10.500 000
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 Interf RS232C+CENT+1M	4 000 000
PLOTTER 3024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	4.200 000
PLOTTER 4036 - Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1 M buffer	15 900 000
PLOTTER 52224 - A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21 950 000
PLOTTER 52236 A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	24 950 000
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	36 500 000
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43 500 000
PLOTTER 68436 POSTSCRIPT A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	71 500 000
PRINTER 6603PS A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	13 900 000
PRINTER 6603R A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	12 000 000
PRINTER 6603RGB - A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	17 900 000
PRINTER 6603VRC A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	14 600 000
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	20 900 000
PRINTER 6613R A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	21 100 000
PRINTER 6613RGB A3/A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	26 900 000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	24 600 000
SCANNER 70436E A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24 900 000
SCANNER 70436E DECxDEC A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900 000
SCANNER 70436E HP7xHP700 - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900 000
SCANNER 70436E SUNxSUN - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900 000
TAVOLETTA 33120 BL A4 con illuminazione interna	2 100 000
TAVOLETTA 33120 MSER A4 APPLE con penna pressione variabile	1 440 000
TAVOLETTA 33120 SER A4 DOS con penna+cursore 4 tasti	985 000
TAVOLETTA 33180 MSER - A3 APLLE con penna pressione variabile	2 340 000
TAVOLETTA 33180 SER - A3 DOS con penna+cursore 4 tasti	1 995 000
TAVOLETTA 33240 MSER A2 APPLE con penna pressione variabile	4 140 000
TAVOLETTA 33240 SER - A2 DOS con penna+cursore 4 tasti	3.890 000

COMMODORE

Commodore Italiana - V le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

1084 - monitor a colori	366 000
1351 - mouse per C64C	38 000
1361 - mouse per PC (RS 232 C)	50 000
1407 - monitor monocromatico VGA	206 000
153000 - registratore a cassette	29 000
1541 2 - FDD 140 KB per C64	172 000
1934 - monitor a colori VGA	429 000
1936 - monitor a colori VGA Trisync	571 000
1936 LR monitor a colori VGA Trisync low radiation	634 000
1940 - monitor a colori bisync per Amiga 1200	445 000
1942 - monitor a colori bisync per Amiga 4000	567 000
1960 - monitor a colori Multisync	748 000
6400R3 - C64C 6510 1 MHz	139 000
A1011 - FDD esterno 880KB per Amiga	164 000
A1200 Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	681 000
A2000 Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K	870 000
A2010 - FDD interno 880KB per Amiga	164 000
A2032 - modulatore PAL	130 000
A2232 - 7 porte seriali RS232 C per Amiga	298.000
A2300 - Genlock semiprofessionale	252 000
A2320 de-interlacer Flicker fixer	286 000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz	764 000
A3010 FDD interno 880K per Amiga	164 000
A3070 - streaming tape 150M	1 130 000
A4000-40 3-08 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 80M	2 475 000
A4000-40 3-12 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 120M	3 941 000
A4000-40 3-20 Amiga 4000 68040 25MHz 8M 1 76M HD 213M	4.232 000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 500	71.000
A501 PLUS - espansione 512K RAM per Amiga 500 plus	122 000
A520 - modulatore TV	42.000
A570 - CD ROM per Amiga 500/500 plus	571 000
A590 - HD 20M + zoccoli per 2M RAM	504 000
A600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	441 000
A600 F1 Amiga 600 Kit F1	492 000
A600 KIT NIGEL Amiga 600 kit Nigel Mansell	702 000
A600 KIT ZOOL - Amiga 600 kit Zool	454 000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600	101 000
DT486-66C 3-12 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	3 311 000
DT486-66C 3-20 - MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	3 558 000
MPS1230 - stampante par/ser b/n 80 colonne	248 000
MPS1270 stampante par b/n 80 colonne getto d'inchiostro	248 000
MPS1550C - stampante par color 80 colonne	412 000
PC486 33C 3-12 DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	2.240 000
PC486 33C 3-20 DT486 33MHz 4M FD 1.44M HD 213M ESVGA 1M	2 588 000
PC486SLC 25-12 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA 512K	1 479 000
PC486SLC 25-40 SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 40M SVGA 512K	1 256 000
PC486SLC 25-80 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA 512K	1 391 000

PC486SX 25C 3-1 - DT486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	1 824 000
T486-66C 3 20 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	3 697 000

COMPAQ

Compaq Computer S p A - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 - 20089 Rozzano (MI) Tel 02/575901
Nota, la Compaq non ha un listino dei prezzi all utente finale Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz Generale - Via T Romagnola 61/63 56012 Fornacette (PI) Tel 0587/422022

ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	290 000
AGILER MOUSE KEEN	32.000
CD ROM CHINON CDS 535 -	690 000
DEX ENTRY 486DLC 25 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M mon S VGA col d top VESA L/B	2 190 000
DEX ENTRY 486DLC 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monitor S VGA col desk top	2 090 000
DEX ENTRY 486SLC 25 - 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M monitor S VGA col desk top	1 690 000
DEX PROFESS 486DX 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M mini tower	2 260 000
DEX PROFESS 486DX 50 - 50MHz RAM 4M contr cache 2M FD 1 44M HD 250M tower	3 790 000
MODEM CDC V21/22/22BIS/23 esterno corr errore MNP5	330 000
MONITOR CTX 14"	599 000
POKET MODEM/FAX 9600 - send receiver	360 000
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	420 000
VIDEO BLASTER CREATIVE -	599.000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel 02/48302640

CHAMPION 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 130M VGA	1 110 000
CHAMPION 386DX-40 - desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 450M VGA	2.540.000
CHAMPION 386SX-33 desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA	1.540 000
CHAMPION 486-33/064 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.540 000
CHAMPION 486-33/256 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 430M VGA	3.210.000
CHAMPION 486-50/256 - desktop 80486 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 530M VGA	4 400 000
CHAMPION 486SX-25 desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 530M VGA	3 350 000
MARATHON 486SX-25 - tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.140 000
RALLY 386DX-40 - m tower 80386 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 430M VGA	2.590 000
RALLY 486-33/064 m tower 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 430M VGA	3 190 000
RALLY 486SX 25 - m tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.070 000
TROPHY 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 105M VGA	1 070 000
TROPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA	1 290 000

COMPUTER POINT

AZ Informatica S r l - Centro Comm le S Michele in Escheto, Via Martiri di Liggeri, 10/N - 55050 Lucca - Tel 0583/370367

386 33 - 80386 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.020 000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	1 690 000
486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.520 000
486DX 50 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	
2 930 000486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 830 000
486DX2 66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	3 130 000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.110 000

DATABIT

Sys Italia S r l - Via T Mertel, 32/34 - 00167 Roma - Tel 06/6635722

PC386/40DX - 80386dx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 130M mon VGA	1 408.000
PC386/40SX 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 130M mon. VGA	1.330 000
PC486/33LB - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 130M mon VGA	2.315 700
PC486/40CY - 80486dlc 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 130M mon VGA	1 753 000
PC486/50LB 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 130M mon VGA	2 707 000
PC486/66LB 80486dx 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 130M mon. VGA	2.842.000

DELL

Dell Computer S p A - Via E Fermi, 20 - 20090 Assago (MI) - Tel 02/457941

325SL/80 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 80M LCD VGA	2 790 000
325SLI 120 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 120M LCD VGA	2 990 000
425S/L80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2.590 000
425S/L 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	2 890 000
425S/L 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	3 790.000
425S/M80 desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 840 000
425S/M 230 desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 140.000
425S/M 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 040.000
433/L80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 040 000
433/L 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 340 000
433/L 500 desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4.240 000
433/M80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3.290 000
433/M 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 590 000
433/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 490 000
433/T 230 - desk side 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 890 000
433/T 500 desk side 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 790 000
433ME 230 - desk top 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 190 000
433ME 500 - desk top 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 090 000
433S/L80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 690 000
433S/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 990 000
433S/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 890 000
433S/M80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 940 000
433S/M 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3.240 000
433S/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 140 000
433SE 230 desk side 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	5 990 000
433SE 500 desk side 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	6 890 000
450/L80 desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 240 000
450/L 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3.540 000
450/L 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 440 000
450/M80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 490 000
450/M 230 desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 790 000
450/M 500 desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 690 000
450/T 230 desk side 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4 090 000
450/T 500 desk side 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 990 000
450ME 230 - desk top 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 390 000
450ME 500 - desk top 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5.290 000
450SE 230 desk side 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 190 000
450SE 500 - desk side 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 090 000
466/L80 desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3.440 000
466/L 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 740 000
466/L 500 desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 640 000
466/M80 - desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3.690 000
466/M 230 desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 990.000
466/M 500 desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 890 000
466/T 230 - desk side 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4.290 000
466/T 500 desk side 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	5 190 000
466ME 230 - desk top 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4.590 000
466ME 500 - desk top 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 490 000
466SE 230 desk side 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 390 000
466SE 500 desk side 66MHz RAM 8M HD 500M S.VGA	7 290 000
CD ROM 650MB E -	900 000
CD ROM 680MB I -	750 000
MONITOR 14" - S VGA colore	550 000
MONITOR 14"C ultrascan	750 000
UNITA FLOPPY 2 88MB	200 000
UNITA FLOPPY 3 5"0 - da 1 44Mb	150 000
UNITA FLOPPY 5 25" da 1.2Mb	150 000
UNITA FLOPPY DUAL	250 000

2R COMPUTERS

Giga Informatica S.r.l - Via L. Barzini Semor, 38/A - 00157 Roma
Tel 06/4181910

Prodotto	Prezzo
2R 386DX/40 386dx 40MHz RAM 2M FDD 1 44M HD 80M VGA 256K	850 000
2R 386SX/25 - 386sx 25MHz RAM 1M FDD 1 44M HD 40M VGA 256K	550 000
2R 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 120M VGA 1M	1 250 000
2R 486DX/33 - 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 170M VGA 1M	1 840 000
2R 486DX2/66 - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 170M VGA 1M	2.300 000
2R 486SX/25 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 120M VGA 1M	1 300 000
2R MONITOR 9" monocromatico S VGA 1024x768	290 000
2R MONITOR 14" - colori VGA 0.28ms 1024 interlacciato	570 000
2R MONITOR 14" - colori VGA 0 28ms 1024 LR e NI	750 000
2R MONITOR 14" - colori VGA 0 28ms 1024 non interlacciato	615 000
2R MONITOR 14" - colori VGA 0 39ms 1024 interlacciato	515 000
2R MONITOR 14" - monocromatico S VGA 1024x768	280 000
2R PENTIUM/66 - Pentium 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 425M VGA 1M	5 800 000

EPSON

Epson Italia S p A. - Via F lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S Giovanni (MI)
Tel 02/262331

Prodotto	Prezzo
ACTION D 4000 4/33/17H 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2.770 000
ACTION D 4000 4/33/17HC - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 240 000
ACTION D 4000 4D/50/17H - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 050 000
ACTION D 4000 4D/50/17HC 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 520 000
ACTION D 4000 4D/66/17H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 420 000
ACTION D 4000 4D/66/17HC 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD S VGA m 14" colore 170M	3 890 000
ACTION D 4000 4SX/25/17H 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 220 000
ACTION D 4000 4SX/25/17HC - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	2 690 000
ACTION NOTE 4/25 note book 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 80M LCD VGA	2.950 000
ACTION NOTE 4000 4D/33 sub-note book 80486slc 33MHz RAM 8M FD 1.44 HD 120M LCD VGA	3 950 000
DFX 8000 stampante 18 aghi 136 col 1066 cps	4 790 000
EISA TOWER 4/50TE/200 80486dx 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 340M S VGA	5 490 000
END WINGINE 4D/50/17H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 350 000
END WINGINE 4D/50/17HC 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3.820 000
END WINGINE 4D/66/17H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 850 000
END WINGINE 4D/66/17HC 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	4 120 000
ENDEAVOR C 4/33/17H - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 470 000
ENDEAVOR C 4/33/17HC 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	2 940 000
ENDEAVOR C 4D/50/17H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 750 000
ENDEAVOR C 4D/50/17HC 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 220 000
ENDEAVOR C 4S/25/17H 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	1 920 000
ENDEAVOR C 4S/25/17HC - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	2 390 000
EPL 5000 stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 512K	1 190 000
EPL 5200 stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1 480 000
EPL 7500IC stamp laser 8ppm A4 300 dpi RAM 2M P.Script	3 100 000
EPL 8100IC stamp laser 10ppm A4 300 dpi RAM 1M	2.550 000
FX 870 - stampante 9 aghi 80 col 10 font 380 cps	755 000
FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col 10 font 380 cps	910 000
LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col 167 cps 6 font	460 000
LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col 225 cps	630 000
LQ 1070 stampante 24 aghi 136 col 225 cps	995 000
LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps 10 font	1 290 000
LQ 2550 stampante 24 aghi 136 col 333 cps	2.000 000
LX 400 - stampante 9 aghi 80 col 150 cps	335 000
LX 850 - stampante 9 aghi 80 col 200 cps	530 000
LX 1050 stampante 9 aghi 136 col 200 cps	765 000
MONITOR 4050 WL VGA 14" monocromatico	350 000
MONITOR A604332 Super VGA 14" colore	585 000
PROGRESSION 4D2/66/24H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 240M+Windows 3 1	5 500 000
SQ 870 - stamp getto d'inch 48 ugelli 80 col 550 cps 9 font	1 180 000
SQ 1170 stamp getto d inch 48 ugelli 136 col 550 cps 9 font	1,730 000
STYLUS 800 - stamp getto d'inch 48 ugelli 80 col 150 cps 8 font	690 000

ESSEGI

Essegi Informatica S r l - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma
Tel. 06/5192010

Prodotto	Prezzo
290E - mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System pad	22 000
290S - mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System	18 000
80387-DX40 - coprocessore matematico IIT DX 40	204 000
80387-SX25 coprocessore matematico IIT SX 25	142 000
80387-SX33 coprocessore matematico IIT SX 33	172.000
LAN 16 scheda di rete NE 2000 compatibile	140 000
MO1490LR monitor SVGA colore low radiation MPR II	640 000
MODEM TOP 24 I Interno 300/1200/2400	108 000
MODEM TOP 24 IV Interno 300/1200/2400/75 (videotel)	150 000
PC TOP 386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	780 000
PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128 K FD 1 44M VGA	1 120 000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M VGA	1 070 000
PC TOP 386/40SX - 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	810 000
PC TOP 486/33 VESA 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA Vesa local bus	1 770 000
PC TOP 486/50 VESA 80486 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA Vesa local bus	2 130 000
PC TOP 486/66 VESA 80486 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA Vesa local bus	2 300.000
SIXPAK 16 - confezione n 6 schede rete WD 16	1 750 000
TOP/0.28 monitor Top SVGA 0 28 pitch colore	560 000
TOP/VLMF monitor Top SVGA 0 28 pitch colore low emission	610 000
WD 16 scheda di rete Western Digital 16 bit	335 000
WD170 - hard disk 170M Western Digital 15ms	600 000
WD200 hard disk 200M Western Digital 13ms	490 000
WD250 hard disk 250M Western Digital 12ms	622 000
WD340 hard disk 340M Western Digital 12ms	818 000
WD420 hard disk 420M Western Digital 12ms	1 100 000

E-TECH

Spider Electronics S a.s - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino
Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel 06/5294181

Prodotto	Prezzo
POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis	999.000
POKET FAX MODEM 2694 MX 2400 modem, 9600 S/R fax	379.000

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica 40 - 22053 Lecco (CO)
Tel 0341/220500

Prodotto	Prezzo
4266006 TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD	2 022 800
4266200B TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	3 874 000
4633006 DESK 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 547 000
4633200B DESK - 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2.207 000
4633200B TOWER - 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 324 000
4650006 TOWER 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 796 000
4650200B TOWER 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 457 000
DX4000B DESK 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M	965 500
DX4040B DESK 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M	1 157 000
DX4080B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 84M	1 286 300
MONITOR KDM 1466 - 14" 1280x1024 30-62KHz	772 200
MONITOR KDM 1566 - 15" 1280x1024 30-62KHz	856 570
MONITOR KDM 1766 17" 1280x1024 30-62KHz	1 427 140
MONITOR KDM 2066 20" 1280x1024 30-62KHz	1 967 700
MONITOR KDM 2186 21" 1600x1280 30-82KHz	4 275.700

FRAEL

Frael - Via Del Roseto 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI)
Tel 055/696276

Prodotto	Prezzo
BCS 386SX 33MHz - RAM 1M FD 1 44M HD 85M VGA	1.371 000
DCK 386DX 33MHz - RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	1.904 000
DCK 486DX 33MHz - RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	2.280 000
DCK 486DX 33MHz L.BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 009 000
DCK 486DX 50MHz L.BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 401 000
DCK 486DX2 66MHz L BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3.320 000
KIT SOUND GALAXY - compatibile PRO II	360 000
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	541 000
MONITOR 14" - monocromatico VGA 1024x768	228 000

MONITOR 9" - VGA monocromatico 231 000
NF 386DX/33 NOTE BOOK 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA 3 800 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA 4 700 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M
HD 120M LCD VGA colore 8 490 000
PONY 386SX/16 80386sx 16MHz 1M FD 1 44M VGA 1.197 000
PONY 386SX/25 80386sx 25MHz 1M FD 1 44M VGA 1 510 000
PONY 486DX/33 - 80486dx 33MHz 1M FD 1 44M VGA 2 782 000

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Tel 02/6572741

STAMPANTE B100 PLUS IT getto/inchiostro 80 col 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall. 500 000
STAMPANTE B200 getto/inchiostro 80 col 360 cps 300dpi 10 fonts I/F parall 699 000
STAMPANTE DL1100 IT - 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi I/F parallela 599 000
STAMPANTE DL1150 CP IT 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi
13 fonts I/F par colore 740 000
STAMPANTE DL1150 P IT 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela 720 000
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale 740 000
STAMPANTE DL1250 P IT 24 aghi 136 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela 899 000
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale 960 000
STAMPANTE DL3600 P IT 24 aghi 136 col 300 cps 360x360dpi 8 fonts I/F parallela 1 680 000
STAMPANTE DL3800 P IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela 1 850 000
STAMPANTE DL3800 PS IT 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser 1 980.000
STAMPANTE DL4600 C 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser colore 3 100 000
STAMPANTE DL5600 C 24 aghi 136 col 405 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser colore 3.950 000
STAMPANTE DL5800 IT - 24 aghi 136 col 420 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser 3 800 000
STAMPANTE FP160 - termica portatile 80 col 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par 780 000
STAMPANTE VM2200 IT - laser 22ppm A3/A4 300dpi RAM 2 5M 14 fonts
I/F parall./ser 17 000 000
STAMPANTE VM800 IT - laser 8ppm A4 300dpi RAM 1M 14 fonts I/F parall./ser 1 780 000
STAMPANTE VM800 IT laser 8ppm A4 300dpi RAM 1M 8 fonts I/F parall /ser 3 000 000

GOLDLINE

DMB S r l Via Bricito 29/A 36061 Bassano Del Grappa (VI)
Tel 0424/523554

FDD 1 2MB 100 000
FDD 1 44MB - 89 000
HDD 90MB IDE 380 000
HDD 170MB - IDE 440 000
HDD 170MB SCSI 440 000
HDD 250MB - IDE 570 000
HDD 345MB IDE 740 000
HDD 545MB IDE 1 340 000
HDD 545MB - SCSI 1.340 000
MODULI SIMM 1MB 3 chip 100 000
MODULI SIMM 4MB - 3 chip 345 000
MONITOR 14" S VGA 1024x768 420 000
MONITOR 17" - S VGA 1280x1024 1 695 000
MONITOR 20" S VGA 1280x1024 2 395 000
N BOOK 386SX 25MHz RAM 2M HD 80M FD 1 44M LCD 1 750 000
N BOOK 486DX 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD 3 900 000
N BOOK 486DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD colori 5 250 000
N BOOK 486SLC 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD 2 747 000
N BOOK 486SLC 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M VGA colori 3 850 000
T386DX/40 386dx 40MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14" 2 100 000
T386SX/33 386sx 33MHz RAM 2M HD 80M FD 1 44M S VGA 14" 1 400 000
T486DX/250 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S.VGA 14" 2 700 000
T486DX/33 486dx 33MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14" 2 500 000
T486DX/50 - 486dx 50MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14" 2 500 000
T486DX/66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14" 3 100 000

GRAPHTEC

SPH Elettronica S p A - Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051

FC2100 120 plotter rotolo/foglio mobile 2000x1190mm 60cm/sec 28 000 000
FC2201 90A plotter rotolo/foglio mobile 2000x870mm 40cm/sec 23 420 000
GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec 9 890 000
GP3105 plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec 7 650 000
GX1004 plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec 18 720 000
GX1104 - plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec 16 650 000
MP5100 plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec 1 820 000
MP5300 plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec 2 730 000
TM1030 plotter termico formato 890mmx16m 16 punti 29 900 000
TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti 18 550 000
TM1300 plotter termico formato 297mmx16m 16 punti 9 120 000

GRAVIS

Logitech Italia S r l Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr 3 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

CHUCK YEAGER - simulatore di combattimento aereo 43 500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg joystick con sist MS-DOS 65 000
ELIMINATOR CARD PS/2 - come precedente per PS/2 Microchannel 116 000
GAME PAD ATARI AMIGA - piccolo joystick con quattro pulsanti 43 500
GAME PAD PC piccolo joystick con quattro pulsanti 54 500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 CLEAR - come precedente ma trasp 72 500
JOYSTICK ATARI AMIGA C64 - con regol di tensione tre pulsanti 65 000
JOYSTICK PC con regolatore di tensione tre pulsanti 87 000
JOYSTICK PC CLEAR come precedente ma trasparente 92 500
JOYSTICK PC+DUAL CARD con scheda Eliminator 127 000
JOYSTICK PRO PC - a 5 pulsanti per simulatori di volo 103 000
MOUSESTICK MAC - con regolat di tensione emul 320dpi 185 000
SCHEDA ULTRASOUND PC 16 bit e 32 voci comp Soundblaster/AdLib 355 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G Di Vittorio 9 - 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921991

HP 7475A - plotter/penna, formato A3/A4 6 penne 3 250 000
HP 7550B - plotter/penna, formato A3/A4 8 penne 7 150 000
HP COLORPRO plotter/penna, formato A4, 8 penne 2 300 000
HP DESIGNJET 200 plotter/getto inchiostro formato A4/A0 monocromatico 10 500 000
HP DESIGNJET 200 - plotter/getto inchiostro formato A4/A1 monocromatico 8 000 000
HP DESIGNJET 600 plotter/getto inchiostro formato A4/A0 monocromatico 19 250 000
HP DESIGNJET 600 plotter/getto inchiostro formato A4/A1 monocromatico 16 390 000
HP DESIGNJET 650C plotter/getto inchiostro formato A4/A0 colore 27 300 000
HP DESIGNJET 650C plotter/getto inchiostro formato A4/A1, colore 23 650 000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d'inchiostro colore 759 000
HP DESKJET 510 - stampante a getto d inchiostro monocromatica 640 000
HP DESKJET PORTABLE - stampante a getto d inchiostro monocromatica 599 000
HP DRAFTMASTER RX PLUS plotter/penna formato A4/A0 8 penne 18 500 000
HP DRAFTPRO PLUS plotter/penna formato A1/A0 8 penne foglio 11.000 000
HP DRAFTPRO PLUS plotter/penna formato A4/A1 8 penne foglio 8 000 000
HP LASERJET 4 - stampante laser, 8 ppm 2Mb 600 dpi 3 250 000
HP LASERJET 4L - stampante laser 4 ppm 1Mb 300 dpi 1 379 000
HP LASERJET 4M stampante laser 8 ppm 6Mb 600 dpi postscript 4 300 000
HP LASERJET 4ML - stampante laser 4 ppm 4Mb 300 dpi postscript 2 300 000
HP LASERJET 4SI - stampante laser 16 ppm 600 dpi 7 200 000
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser 16 ppm 600 dpi postscript 10 500 000
HP OMNIBOOK 300/10 80386sxlv 2M FD 1 44M HD 10M I/F video 640X480 3 750 000
HP OMNIBOOK 300/42 80386sxlv 2M FD 1 44M HD 42M I/F video 640X480 3.375 000
HP PAINTJET - stampante a getto d'inchiostro colori (A4) 1 525 000
HP PAINTJET XL 300 A3/A4 5.200 000
HP PAINTJET XL 300 PS A3/A4 postscript 8 350 000
HP SCANJET IIC - scanner per Macintosh 2.850 000
HP SCANJET IIC - scanner per PC IBM/AT compatibili 3 100 000
HP SCANJET IIC - scanner per PC Micro Channel 3 100 000
HP SCANJET IIP - scanner per Macintosh 1 550 000
HP SCANJET IIP - scanner per PC IBM/AT compatibili 1 740 000
HP SCANJET IIP scanner per PC Micro Channel 1 740.000
MONITOR COLORE 14" VGA 529 000
MONITOR COLORE - 21" VGA ris 1600X1280 4 775 000
MONITOR COLORE ERG S VGA 14" SUPER VGA 865 000
MONITOR COLORE ERG U VGA 15" ULTRA VGA 1.200 000
MONITOR COLORE ERG U VGA - 17" ULTRA VGA 1 999 000
MONITOR COLORE S VGA 14" SUPER VGA 692 000
MONITOR MONOCROMATICO 14" VGA 430 000
VECTRA 386/33N 85 - 80386sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 85M I/F video 1024x768 1 995 000
VECTRA 386/33NI 85 80386sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 85M I/F video 1024x768 2 230 000
VECTRA 486/25 M 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768 3 120 000
VECTRA 486/25 M 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768 3 305 000
VECTRA 486/25 N 120 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M I/F video 1024x768 2 645 000
VECTRA 486/25 N 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768 3 045 000
VECTRA 486/25 NI 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M I/F video 1024x768 2.890 000
VECTRA 486/25 VL 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M I/F video 1024x768 2 245 000
VECTRA 486/25 VL 240 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768 2 580 000
VECTRA 486/33 M 170 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768 3 735 000
VECTRA 486/33 M 240 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768 3 920 000
VECTRA 486/33 NI 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M I/F video 1024x768 3 550 000

VECTRA 486/33 XM 170 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 170M I/F video 1280X1024 4 475 000
VECTRA 486/33 XM 240 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1280X1024 4 960 000
VECTRA 486/33N 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M I/F video 1024x768 3 305 000
VECTRA 486/33N 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1024x768 3 705 000
VECTRA 486/33VL 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M I/F video 1024x768 3 105 000
VECTRA 486/33VL 240 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1024x768 3 440 000
VECTRA 486/50 XM 240 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 240M I/F video 1280X1024 6 115 000
VECTRA 486/50 XM 450 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 450M I/F video 1280X1024 6 935 000
VECTRA 486/66 N 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1024x768 4 605 000
VECTRA 486/66 XM 240 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 240M I/F video 1280X1024 6 425 000
VECTRA 486/66 XM 450 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 450M I/F video 1280X1024 7 245 000
VECTRA 486/66VL 240 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1024x768 4 350 000
VECTRA 486S/33 M 170 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 170M I/F video 1024x768 3 460 000
VECTRA 486S/33 M 240 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1024x768 3 645 000
VECTRA 486S/33 N 120 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M I/F video 1024x768 2 985 000
VECTRA 486S/33 N 240 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1024x768 3 365 000
VECTRA 486S/33 NI 120 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M I/F video 1024x768 3 230 000
VECTRA 486S/33 XM 170 - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 170M I/F video 1280X1024 4 085 000
VECTRA 486S/33 XM 240 - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M I/F video 1280X1024 4 270 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S.p.A. - Via Ludovico di Breme 9 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX monitor 14" 30/40Khz ris max 1024x768 int MPRII 890 000
15 MVX monitor 15" 30/58Khz ris max 1024x768/72Hz MPRII 1 190 000
17 MVX monitor 17" 30/64Khz ris max 1280x1024 n.i MPRII 2.390 000
20 MVX monitor 20" 30/64Khz ris max 1280x1024 n.i 3 490 000
CDR 1700S EY - CD ROM drive est per XT AT PS/2 320ms buffer 120Kb 1 290 000
CDR 1700S EZ - CD ROM drive est per PS/2 Microchannel (come mod 1700 S EY) 1 490 000
CDR 1850S SCSI 2 - CD ROM drive est. per Host Adapter SCSI 300ms buffer 64Kb 1 390 000
CDR 1900S EY DOUBLE SPEED - CD ROM drive est. per XT AT PS/2 260ms buffer 128Kb 1.390 000
CDR 1900S EZ DOUBLE SPEED - CD ROM drive est. per PS/2 Microchannel (come mod 1900 S EY) 1 625 000
CDR 3700 EY - CD ROM drive int. per XT AT PS/2 300ms buffer 64Kb 1 150 000
CDR 3750S SCSI 2 CD ROM drive int per Host Adapter SCSI 300ms buffer 64Kb 1 175 000
CDR 6700 EY DOUBLE SPEED CD ROM drive Int per XT AT PS/2, 260ms, buffer 128Kb 1 230 000
CM 2087 ME - monitor 20" 70/98Khz ris max 1280x1024/74Hz MPRII 4 350 000
CM 2197 ME-3D1 - monitor 21" 38/78Khz ris max 1600x1200/60Hz 5 350 000
CM 2197 A - monitor 21" 64/68Khz ris max 1280x1024 n.i 5 790 000
STAMPANTE VY 170E a sublimazione termica colori PAL 3 990 000
STAMPANTE VY-300E a sublimazione termica colori PAL 16 7M colori 5 600 000
STAMPANTE VY-5000 a sublimazione termica, colori PAL, 16 7M colori formato A4 16 000 000

HYUNDAI

Data Pool S r l - Via Casal Morena 19 00100 Roma Tel 06/7231331

CORPORATE 425S 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS 2 158 000
CORPORATE 433D 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS 2 814 000
CORPORATE 450D2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS 3 454 000
CORPORATE 466D2 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS 3 886 000
COURIER 325S 80 80386sx 25MHz HD 80Mb 2 670 000
COURIER 325S 120 - 80386sx 25MHz HD 120Mb 2.820 000
HCM 423 B 14" 0.39 520 000
HCM 425 E 14" colori 600 000
HCM 540 EV 15" colori ultra VGA 965 000
HD 80MB - formattato 327 000
HD 1 1GB formattato 2.532 000
HD 100MB - formattato 428 000
HD 120MB formattato 430 000
HD 200MB formattato 579 000
HMM 413 - monocromatico VGA 255 000
NEURON 425S 80 80486sx 25MHz HD 80Mb 3.208 000
NEURON 425SLC 120 80486slc 25MHz HD 120Mb 3 480 000
PINOVIA 930 stampante 80 col 9 pin 216 cps parall./seriale 389 000
PINOVIA 2440 stampante 136 col 24 pin 264 cps parallela 886 000
PINOVIA 2480 - stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale 964 000

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (Mi) - Tel 02/59621
Lexmark International S r l - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S Felice - 20090 Segrate (Mi) - Tel 02/281031

2380-001 - stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res 920 000
2381-001 stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res 1 180 000
2390-001 stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res 980 000
2391-001 - stamp 24 aghi 136 col 200/180/60 cps 6 font res 1.250 000
4019-E01 - stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi 1 916.000
4029-010 - stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi 2 560 000
4029-020 stampante laser 6ppm RAM 3M 300x300dpi 3 390 000
4029-030 stampante laser 10ppm RAM 3M 300x300dpi 3 770 000
4070-001 stampante a getto d'inchiostro 64 ugelli 110cps A4 960 000
4072-001 - stampante a getto d'inch 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3 1 990 000
4079-001 - stampante a getto d'inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3 6.750 000
5183-010 - stampante a trasf termico 80 colonne 53cps 830 000
PS/2 MOD 56-0B6 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec 4 750 000
PS/2 MOD 56-0BA 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec. 5 281 000
PS/2 MOD 56-16X 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TW 3 904 000
PS/2 MOD 56 26X 486slc2 25/50MHz RAM 4M Token Ring 4 554 000
PS/2 MOD 56-ARX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TH 3 904 000
PS/2 MOD 56 6B6 - 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 104M 3.994 000
PS/2 MOD 56-6BA - 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 212M 4 705 000
PS/2 MOD 57-06A - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec. 5 697 000
PS/2 MOD 57 V01 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec 6 990 000
PS/2 MOD 7-0U6 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec. 5.380 000
PS/2 MOD 76-0UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec 6 080 000
PS/2 MOD 76-8U6 486sx 33MHz RAM 4M HD 104M 4 790 000
PS/2 MOD 77 0NA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec 6.999 000
PS/2 MOD 77-0U6 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec 5 650 000
PS/2 MOD 77-0UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec 6.200 000
PS/2 MOD 77-0UF 486sx 33MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec 6 268 000
PS/2 MOD 77 V01 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec 7 550 000
PS/2 MOD 77 V02 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec 9 600 000
PS/2 MOD 85-0XA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M 7 950 000
PS/2 MOD 85 V01 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M 9 720 000
PS/2 MOD 90-ALA - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec 8 670 000
PS/2 MOD 90 ALF 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec. 10 458 000
PS/2 MOD 95-AHA 486sx 25MHz RAM 8M HD 212M 9 877 000
PS/2 MOD 95-AHF 486sx 25MHz RAM 8M HD 400M 11 826 000
PS/2 MOD 95 ALF 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M 13 912 000
PS/2 MOD 95 AMF 486dx 50MHz RAM 8M HD 400M 22.520 000
PS/2 MOD 95 AMT 486dx 50MHz RAM 16M HD 1Gb 31 180 000
PS/2 MOD 95-V02 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 2x400M 20 110 000
PS/2 MOD M57 1BA 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT 8 005 000
PS/2 MOD M77-1NA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT 11 329 000
PS/2 MOD M77-1UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT 9 163 000
PS/NOTE 386sl 25MHz RAM 2M HD 85M mono 2.848 000
PS/VP 6382-C20 386slc 25MHz RAM 2M HD 80M DOS 5.2 prec 1 586 000
PS/VP 6382-C41 - 386slc 25MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec 1 743 000
PS/VP 6382-C4A 386slc 25MHz RAM 6M HD 170M OS/2 prec 2.191 000
PS/VP 6384 M4D - 486dx 33MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec 3 047 000
PS/VP 6384 M4B 486dx 33MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec 4 209 000
PS/VP 6384 W40 486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec 3 699 000
PS/VP 6384 W4B 486dx2 33/66MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec 4 835 000
PS/VP VIDEO 14" VGA 706 000
PS/VP VIDEO 15" - VGA 1 028 000
PS/VP VIDEO 17" - VGA 1 955 000

INTERCOMP

Intercomp S p A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona - Tel 045/8510533

DIGIT 286 - 80286 16MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA 1 500 000
DIGIT 486SLC 25 170 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA 1 850 000
DIGIT 486SLC-25 340 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M VGA 2.250 000
MASTER AMI 486DX2-66 1 2 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 1 2Gb 10.300 000
MASTER AMI 486DX2-66 170 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M 6 000 000
MASTER AMI 486DX2-66 420 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 420M 7 000 000
MONITOR COLORE 14" - S VGA 0 39 640 000
MONITOR COLORE 17" - digitale 2 100 000
MONITOR COLORE 20" - Sony trinitron mult digitale 4 980 000
MONITOR MONOCROMATICO 14" VGA 340 000
TARGET 286 - 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M 1 700 000
TARGET 486DX-33 1 2 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb 8 450 000
TARGET 486DX 33 170 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M 3 000 000
TARGET 486DX-33 340 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M 3 400 000
TARGET 486DX 50 1 2 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb 7 000 000
TARGET 486DX-50 170 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M 3 550 000

TARGET 486DX-50 340 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 950 000
TARGET 486DX2-50 1 2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	6 700 000
TARGET 486DX2-50 170 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.250 000
TARGET 486DX2-50 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3.650 000
TARGET 486DX2-66 1 2 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	7.200 000
TARGET 486DX2-66 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 750 000
TARGET 486DX2-66 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	4 150 000
TARGET 486SLC-25 170 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1.800 000
TARGET 486SLC 25 340 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M	2.200 000
TARGET 486SX 25 1 2 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	5 900 000
TARGET 486SX 25 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 450 000
TARGET 486SX 25 340 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	2.850 000
TARGET 486SX-33 1.2 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	6 150 000
TARGET 486SX-33 170 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1.44M HD 170M	2 700 000
TARGET 486SX-33 340 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 100 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CECI - convertitore est video composito RGB PAL	650 000
GENIE SCAN CONVERTER input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3 450 000
SONIA scheda 16 bit con DSR per acquisiz./editing suoni	1 050 000
SUPERVIA - frame buffer e acquisiz immagini in tempo reale	1 050 000
VTR-SOFT controller animazione passo-passo	1 800 000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S r l - Zona Ind le E Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel 0733/586423

386DX 40 - 80386dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 070 000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M	760 000
486DLC 33 - 80486dlc 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M	1 140 000
486DX 33 128 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 710 000
486DX 33 256 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	1 915 000
486DX 33 256 EISA/VL - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M 6 slot EISA/Vesa Local	2.680 000
486DX 40 80486dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 710 000
486DX2 50 128 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 860 000
486DX2 50 256 - 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	2 065 000
486DX2 50 256 EISA/VL - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M 6 slot EISA/Vesa Local	2 860 000
486DX2 66 128 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	2 140 000
486DX2 66 256 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	2 345 000
486DX2 66 256 EISA/VL - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M 6 slot EISA/Vesa Local	3 140 000
486SX 25 128 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 215 000
486SX 25 256 - 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	1 420 000
HARD DISK 86Mb AT bus 17ms	379 000
HARD DISK 1 3Gb AT bus 10ms	2.500 000
HARD DISK 166Mb - AT bus 17ms	450 000
HARD DISK 252Mb - AT bus 14ms	536 000
HARD DISK 340Mb - AT bus 12ms	722 000
HARD DISK 543Mb - AT bus 12ms	1 380 000
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris 1024x768	599 000
MONITOR MAG LX 1564 multiscan 15" ris 1280x1024	1 036 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris 1024x768	213 000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S r l - P zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

128-MO hard disk esterno 2 1Gb FAST-SCSI-2 9ms	375 000
2 1-GO h disk est. magneto ottico su dischi riscrivib 128Mb	8 000 000
HAPAR PLUS - adattatore esterno da SCSI a porta parallela	500 000

LOGITECH

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

AUDIOMAN dispositivo input/output vocale+driver per Win3 1	270 000
CYBERMAN -	199 000
FOTOMAN PLUS MAC - dispositivo fotograf -digitaliz. 256 liv grigio	1 460 000
FOTOMAN PLUS PC dispositivo fotograf -digitaliz 256 liv grigio	1.390 000
MOUSEMAN BUS - per mano destra con scheda Interf (BUS) 8 bit	124 000
MOUSEMAN COMBO per mano destra porta seriale o PS/2	124 000
MOUSEMAN LARGE - come il mod SMALL ma di dimensioni maggiori	124 000
MOUSEMAN MAC - per mano destra a tre pulsanti	145 000
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn trasmesse via onde radio	230 000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod. SMALL ma per i mancini	124 000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI a due pulsanti	55 000
PILOT MOUSE PS/2 - mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75 000
PILOT MOUSE SERIALE - mouse seriale a tre pulsanti	75 000
SCANMAN 256 PC - scanner manuale per PC286 o super 100/400dpi	550 000
SCANMAN 32 MAC scanner man 32 liv gr per MAC PLUS o sup	540 000
SCANMAN 32+CW DOS -	270 000
SCANMAN 32+OMNIPAGE	399 000
SCANMAN COLOR PC scanner manuale 16 8 milioni di col per PC386	999 000
SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD S Blaster compatibile	340 000
SOUNDMAN GAMES -	199 000
TRACKMAN MAC trackball tre pulsanti ser PS/2	195 000
TRACKMAN PC trackball per mano destra tre puls ser -PS/2	160 000
TRACKMAN PORTABLE trackball per portatili tre puls ser -PS/2	200 000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì 82 - 10049 Torino - Tel 011/7397035

80386 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 200 000
80386SX 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 125M VGA	900 000
80486DX 33MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 600 000
80486DX2 66MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	2 100 000
GRUPPO CONTINUITÀ 500W con batterie e filtro	550 000
MODEM - 2400/fax pocket	250 000
NOTEBOOK 486DX - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M	3 150 000
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	2 150 000
PENNA DIGITALE -	400 000
SCANNER A4 monocromatico	1 160 000
SCHEDA MUSICALE	150 000
SCHEDA VGA acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	165 000
STREAMER - 120Mb esterno su parallela	450 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel 02/486081

MT 81 - stampante seriale 9 aghi 80 col 10cpi velocità 155cps	299 000
MT 81 CARICATORE fogli singoli 1 vasca	107 000
MT 83 - stamp seriale matr./punti 24 aghi 80 col velocità 216cps	500 000
MT 83 CARICATORE fogli singoli 1 vasca	68 000
MT 84 - stamp seriale matr /punti 24 aghi 136 col veloc 216cps	624 000
MT 84 CARICATORE fogli singoli 1 vasca	80 000
MT 93 stamp getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font	1 109 000
MT 93 CARICATORE fogli singoli 1 vasca	201 000
MT 150 9 stamp ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col 12cpi 360cps	1 008 000
MT 150 24 stamp ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col 12cpi 360cps	1 356 000
MT 151 9 stamp ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col 12cpi 360cps	1 136 000
MT 151 24 stamp ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col 12cpi 360cps	1 518 000
MT 905PS stamp di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese	2 497.000
T 7018 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180cps 13 font	480 000
T 7018 CARICATORE fogli singoli 1 vasca	75 000
T 9035 stamp di pagina 5ppm 3000 pag./mese 24 font	1 146 000

MASS MICROSYSTEMS

Delta S r l - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

DATA PAK 45 removibile esterno 44M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 495 000
DATA PAK 45 I - removibile interno 44M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1 395 000
DATA PAK 88 C - removibile esterno 88M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 970 000
DATA PAK 88 I removibile interno 88M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1 750 000
DIAMOND DRIVE 120 hard disk esterno 120M per tutti i Macintosh 15ms	1 630 000
DIAMOND DRIVE 210 hard disk esterno 210M per tutti i Macintosh 15ms	2 150 000
DIAMOND DRIVE 320 hard disk esterno 320M per tutti i Macintosh 15ms	3 060 000
MASTER DRIVE 510 hard disk SCSI esterno 510M per tutti i Macintosh II 11 25ms	4 300 000
MASTER DRIVE 1000 hard disk SCSI2 esterno 1005M per tutti i Mac II 11 25ms	5 900 000
MASTER DRIVE 2000 hard disk SCSI2 esterno 2000M per tutti i Mac II 11ms	11 900 000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S r l - Via Dell'Aprica, 16/D 20158 Milano Tel 02/69451

FLY 286/16HS - 80286 16MHz 1M RAM FD 1 44M HD 40M 14" S VGA col	1 850 000

FLY 386/25HS 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA col	2.500 000
FLY 486/20HS 80486sx 20MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	3 400 000
FLY 486/33HS - 80486 33MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	5.290 000
JET 386D/25 - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA	2 500 000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M 14" S VGA	3 950 000
JET 486G/50 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44 HD 170M 14" S VGA	5.250 000
JUMP 386K/25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M 14" S VGA col	2 050 000
JUMP 486T/50 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44+1.2M HD 200M 14" EVGA col.	4 800 000
JUMP 486W/25 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44+1 2M HD 125M 14" EVGA	3 150 000
JUMP 486W/33 80486dx 33MHz 4M c 8K FD 1 44+1.2M HD 120M 14" S VGA	4.200 000
MITE 40 notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2.280 000
MITE 40 DRIVE ESTERNO alimentazione autonoma plug in	250 000
MITE 40 INTEL MODEM C -	850 000
RAM CARD - 1Mb	420 000
RAM CARD 2Mb	630 000
RUN 386A/25C notebook 80386sx 25MHz 4M HD 60M 2.9Kg colore	4 500 000
RUN 386A/25C notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2 9Kg colore	4 800 000
RUN 486P/33 n book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2 9Kg colore	8.200 000
RUN 486S/25 - n book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2 9Kg monocr	3.590 000
SAIL 386S/25E n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est mon	2 170 000
SAIL 386S/25F n book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est mon	2 400 000
SAIL 486SLX/60 n.book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD Int col	4.200 000
SUPERMINI palm top 8088 7 16MHz 640K LCD 80 col FDD est	699 000
SUPERMINI FDD ESTERNO - 720K	349 000

MEMOREX TELEX

Memorex Telex - Via Caldera, 21/D - Milano - Tel 02/452851

8430L PC SERVER TOWER - 486dx 33MHz RAM 8M FD 1 44M HD 520M m 14" colore	11.390 000
8432L PC SERVER TOWER - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 1024M m 14" colore	14 990 000
8544-25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M m 14" colore	3 550 000
8546-33 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4 450 000
8552-66 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	5 151 000
8580-66 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M m 14" colore	4 100 000
8590-25 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4 900 000
8592-66 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 520M m 14" colore	7 150 000

MICRO NET

Delta S r l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

CPKD 2000 - sistema DAT esterno 2-3 Gb da 3.5"	4 190 000
CPKD 8000 sistema DAT esterno 3-8 Gb da 3.5"	4 590 000
DA R120 - cartuccia per CPKD 2000	55 000
IICI/Q7I 120X HD interno 124Mb 3.5" 16ms per Mac IICI e Quadra 700	1 050 000
IICI/Q7I 515 HD interno 515Mb 3.5" 10,5ms per Mac IICI e Quadra 700	3 690 000
IICX/CI 313NP - HD interno 323Mb 3 5" 14ms per Mac IICX e CI	3 500 000
IICX/CI-515NP HD interno 515Mb 3.5" 10 5ms per Mac IICX e CI	4.250 000
MS 80 - HD esterno 81Mb 3 5" 16ms per tutti i Macintosh	1.250 000
MS 120X HD esterno 124Mb 3.5" 16ms per tutti i Macintosh	1.390 000
MS 200X - HD esterno 200Mb 3.5" 15ms per tutti i Macintosh	1 690 000
MS 313 HD esterno 323Mb 3.5" 14ms per tutti i Macintosh	3.290 000
MS 414 - HD esterno 414Mb 3 5" 12ms per tutti i Macintosh	3 900 000
MS 515 - HD esterno 515Mb 3.5" 10 5ms per tutti i Macintosh	4 100 000
MS 1001 - HD esterno 1001Mb 3 5" 10ms per tutti i Macintosh	4 900 000
SE/II 1-080 - HD interno 81Mb 3 5" 16ms per Mac II IIX IIFX	950 000
SE/II 1 200 HD interno 200Mb 3 5" 15ms per Mac II IIX, IIFX	1 400 000
SE/II 1 515 HD interno 515Mb 3.5" 10,5ms per Mac II IIX IIFX	3 880 000

NCR

NCR Italia S p A - V.le Cassala 22 - 20143 Milano - Tel 02/581601

3215E - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col.	2 180 000
3225 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col.	1 730 000
3230 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col.	2 740 000
3320 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 440 000
3321 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 360 000
3330 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 250 000
3330 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 160M mon 14" VGA col	3 480 000
3330 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2.780 000
3345 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 100M mon 14" VGA col	7 280 000
N BOOK 3170 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 250 000

NEC

NEC Italia S r l - Via L. Da Vinci, 97 20090 Trezzano S/N (MI)
Tel 02/484151

CDR 25 PORTATILE - CD-ROM 680Mb 800ms transf rate 150Kb/sec	460 000
CDR-38 PORTATILE - CD-ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec	700 000
CDR-55 INTERNO - CD ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec.	580 000
CDR 74/1 ESTERNO - CD ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	980 000
CDR-84/1 INTERNO CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec.	870 000
JM400 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180 cps 11 font	499 000
JM800 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 360 cps 11 font	698 000
Multisync 3FG - monitor 15" colore ris 800X600	990 000
Multisync 4FGE - monitor 15" colore ris 1024x768	1 550 000
Multisync 5FG - monitor 17" colore ris. 1280x1024	2 680 000
Multisync 5FGE monitor 17" colore ris 1024x768	2 120 000
Multisync 6FG - monitor 21" colore ris 1280x1024	4 650 000
P22D stamp 24 aghi 80 col 192 cps 8 font residenti	580 000
P32D stamp 24 aghi 136 col 192 cps 8 font residenti	000 000
P42D stamp 24 aghi 80 col 216 cps 8 font residenti	850 000
P62D stamp 24 aghi 136 col 216 cps 8 font residenti	1 050 000
P62 - stamp 24 aghi 80 col 300 cps 8 font residenti	1 020 000
P72 - stamp 24 aghi 136 col 300 cps 8 font residenti	1 280 000

OKI

Oki Systems (Italia) S p.A. Centro Commerciale "Il Girasole" Lotto 3 05/B
20084 Lacchiarella (MI) - Tel 02/90076410

ML 280 9 aghi 80 colonne 300 cps int parallela	630 000
ML 320 ELITE - 9 aghi 80 colonne, 300 cps int. parallela	1 150 000
ML 321 ELITE - 9 aghi 136 colonne 300 cps int parallela	1 280 000
ML 3410 - 9 aghi 136 colonne 550 cps int par/ser RS232	3 480 000
ML 380 - 24 aghi 80 colonne 180 cps int parallela	880 000
ML 385 24 aghi 80 colonne 270 cps int parallela	1 280 000
ML 386 24 aghi, 136 colonne 270 cps int parallela	1 580 000
ML 390 FLATBED - 24 aghi 106 colonne 270 cps int parallela	2 369 000
ML 395 B - 24 aghi 136 colonne 486 cps int. par/ser RS232	2 790 000
ML 395 C 24 aghi 136 colonne 486 cps int par/ser RS232 stampa colori	3 140 000
ML 520 9 aghi 80 colonne 433 cps int parallela	1 269 000
ML 521 9 aghi 136 colonne 433 cps int. parallela	1 495 000
ML 580 24 aghi 80 colonne 360 cps int parallela	1 560 000
ML 581 24 aghi 136 colonne 360 cps int parallela	1 750 000
OL 400 EX stampante 4 ppm RAM 512K, int. paral o ser RS232	1 450 000
OL 410 EX stampante 4 ppm RAM 1 5M int paral o ser RS232	1 850 000
OL 810 - stampante 8 ppm RAM 1M int parallela	3 250 000
OL 830 stampante 8 ppm RAM 2M int parallela Postscript ADOBE	3 250 000
OL 850 stampante 8 ppm RAM 2M int parallela Postscript ADOBE	4 100 000
OL 870 stampante 8 ppm RAM 4M int parallela Postscript ADOBE	4 750 000

OLIVETTI

Ing C. Olivetti & C S p A. - Via Meravigli 12 - 20123 Milano - Tel 02/88361

DM324 80 - stampante 80 colonne	1 450 000
DM324 136 stampante 136 colonne	1 750 000
M300-02 40 DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	2.105 000
M300-02 85 DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2.295 000
M300-02 120 DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2 485 000
M300-15 85 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3.070 000
M300-15 120 DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+ monitor colore	3 305 000
M300-15 210 DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	3 760 000
M300-28 40 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 40M VGA+ monitor colore	2 855 000
M300-28 85 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	2 845 000
M300-28 170 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	3 240 000
M300-28 240 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 240M VGA+ monitor colore	3 530 000
M300-30 85 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3.505 000
M300-30 210 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	4 875 000
M300-30 510 - DT i486sx 25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	5.585 000
M300-30/P 170 DT i486dx2 50/25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	4 935 000
M300-30/P 510 - DT i486dx2 50/25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	7.220 000
M480-20 210 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	5 575 000
M480-20 510 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 510M VGA+ monitor colore	7 385 000
M6-420 85 DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	3 900 000
M6-420 170 DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 400 000
M6-420 240 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 240M monitor colore	4 700 000
M6-440 85 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	4 550 000
M6-440 170 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 820 000

M6-440 240 DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 240M monitor colore	5 400 000
M6-440 510 - DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 510M monitor colore	6 520 000
M6-460 170 - DT i486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	5 820 000
M6-460 240 DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 240M monitor colore	8 400 000
M6-460 510 - DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 510M monitor colore	7 520 000
PCS-11 40 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	1 850 000
PCS-11 85 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	1 805 000
PCS-11 120 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	1 960 000
PCS 33 40 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	1 960 000
PCS-33 85 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2 115 000
PCS-33 120 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2 270 000
PCS-44 85 - MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA+ monitor colore	2 630 000
PCS-44 170 MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 170M VGA+ monitor colore	2 990 000
PHILOS 33 NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+	3 900 000
PHILOS 33/COL. M P NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+	5 100 000
PHILOS 44 - NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 84M VGA+	4 690 000
PHILOS 44/COL. M.A. NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+	7 000 000
QUADERNO 33 SNB 386sx 20MHz RAM 4M HD 60M VGA	3 400 000

PC PLUS

PC Plus S r l - Via Bolzano 31 - 20127 Milano - Tel 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz - RAM 2M HD 40M	1 575 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M interno Track Ball	3 290 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz RAM 4M HD 80M FD 1 44M esterno	3 055 000
PC 386DX/40MHz ISA RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2.295 000
PC 486DX/33MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2.985.000
PC 486DX/50MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 630 000
PC 486DX2/66MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3.820 000
PC V486DX/33MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 205 000
PC V486DX2/50MHz EISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 865 000
PC V486DX2/50MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 665 000
PC V486DX2/66MHz EISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	4 400 000
PC V486DX2/66MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 935 000

PHONIC

Phonic Computers Italia S r.l - Via A Volta 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel 0522/688334

PH 450 - 80486dx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 200 000
PHDX2 50 - 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 100 000
PHDX2 66 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 400 000
PHV 433 - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 100 000
PHV 450 - 80486sx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 430 000
PHV DX2 50 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2.350 000
PHV DX2 66 - 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 650 000
S1440D modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+1440BPS esterno	750 000
S14400/I modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS interno	700 000
S9696 modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno	695 000
S9696/I - modem 9600BPS V32/32b/42/42B MNP5+9600BPS interno	660.000
SCHEDA MULTIMED SC 100M - mono 8 bit interfaccia midi S Blaster	142 000
SCHEDA MULTIMED SC 100S come mod SC 100 ma con output stereo+altoparlanti+microfono	850 000
SCHEDA MULTIMED SC 200S - stereo 8 bit supp 20 canali stereo porta joystick int. midi	277 000
SCHEDA MULTIMED SC 300S - stereo 16 bit compatibile Sound Blaster Pro	400 000
SV14400 - 14400 modem/fax voice box	890 000
SV14400/I 14400 modem/fax voice interno	840 000
SV9624A 9600 fax + 2400 MNP5 voice box	550 000
SV9624A/I - 9600 fax + 2400 MNP5 voice card	500 000
SV996 9600 modem/fax voice box	730 000
SV996/I 9600 modem/fax voice interno	580 000

QMS SARL INC

Modo S r l - Via Masaccio, 11 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10 450 000
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf termico 300 dpi RAM 8M	11 990 000
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf termico 300 dpi RAM 13M	19 740 000
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15 750 000
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3 850 000
PS 815 stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4 750 000
PS2000 stampante laser 20 ppm RAM 18M PostScript	29 850 000
PS3200 stampante laser 32 ppm RAM 18M PostScript	46 950 000

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel 015/7388804

386DX MOD 31 - 80386dx 40MHz RAM 4M (esp 32M) 1 FD 1 44M VGA	1 150 000
486-33 CACHE MOD 44 - 80486 33MHz RAM 4M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M S VGA	1 880 000
486-50 CACHE MOD 46 - 80486 50MHz RAM 4M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M S VGA	2 500 000
486DLC MOD 40 - 80386dlc RAM 4M (esp 32M) 1 FD 1 44M S VGA	1 490 000
ESPANSIONE DI MEMORIA 1Mb	99 000
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1 44M)	129 000
FLOPPY DISK DRIVER 5" 1/4 (1 2M)	129 000
HARD DISK at bus da 105M	430 000
HARD DISK at bus da 205M	590 000
HARD DISK at bus da 525M	1 500 000
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	483 000
MONITOR - 14" colori VGA	430 000
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210 000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi	585 000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi	1 250 000
STAMPANTE - 136 colonne 330 cps a 9 aghi	1 100 000
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 24 aghi	680 000
STAMPANTE 80 colonne 192 cps a 9 aghi	350 000

RADIUS INC.

Modo S.r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC	3 810.000
GRAY SCALE DISPLAY monitor 10" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC	2 720 000
PRECISION COLOR DISPLAY - monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS	6 310 000
PRECISION COLOR PIVOT monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DOS	2 750 000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292

DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori penna/matita	9 000 000
DPX 3500 - plotter piano A1 con accessori penna/matita	11 000 000
DPX-4600A - plotter piano A0 con accessori penna/matita	17 000 000
DXY 1150 - plotter da tavolo XY A3 magnetico con accessori	1 990 000
DXY 1250 - plotter da tavolo XY A3 elettrostatico con accessori	2 290 000
DXY 1350 - plotter da tavolo XY A3 1Mb con accessori	2 990 000
GRX-350 plotter vertic foglio mobile ISO A1/ANSI B	6 590 000
GRX-450 plotter vertic foglio mobile ISO-A0/ANSI E	7 790 000
GSX 3000 - pl ver f mobile ISO A1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI D-C-B A pen/mat	11 000 000
GSX-4000 - pl ver f mob ISO A0/1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI E-D-C-B-A p/mat	14 000 000
LTX 420 plotter termico A0 200dpi	18 600 000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4 100 000
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5 600 000
LTX 2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33 000 000
LTX 2441 plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38 600 000
PLX 140 plotter laser A3 400dpi con cassetto	6 400 000
PLX 160 plotter laser A3 600dpi	7 500 000
PN 102 - server di rete 10 base 2	2 500 000
PN-105 - server di rete 10 base 5	2.500 000
PN 10T server di rete 10 base T	2 500 000
PNC 1000A plotter per l intaglio 50 cm	7 490 000
PNC 1100 - plotter per l intaglio 61 cm	9 490 000
PNC 1600 - plotter per l intaglio piano A1	15 900 000
PNC 1800 - plotter per l intaglio 122 cm	19 500 000
PNC 1900 plotter per l intaglio piano A0	24 000 000
RP 11G plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1 200 000
RP 11W plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1 200 000
RP 12G plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio	1 500 000
RP 12W plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio	1 500 000
RP 21G plotter da tavolo A3 magnet grigio disegno/taglio	1 490 000
RP 21W plotter da tavolo A3 magnet. bianco disegno/taglio	1 490 000
RP 22G plotter da tavolo A3 elettr grigio disegno/taglio	1 790 000
RP 22W plotter da tavolo A3 elettr bianco disegno/taglio	2 200 000
SCP 85G - plotter da intaglio "STIKA" grigio	1 350 000
SCP-85W plotter da intaglio "STIKA" bianco	1 350 000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S n c. - Via Romagnosi, 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
Tel. 055/4216800

ECO MULTILINEA 1-8 con schede TV2010 oppure 4-24 con schede Rhetorex	5 800 000
ELABORATORE BASE - 386sx RAM 2M HD 105M VGA monocr gestisce fino a 6 linee	1.500 000
ELABORATORE TOP 486dx2 RAM 4M HD 210M VGA colore gestisce fino a 24 linee	3 500 000
MODULO CICERONE PER ECO - per serv informativi gestisce ECO/Cicerone su stesso elabor	500 000
SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA TV 2010	600 000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Rhetorex	4.400 000
SISTEMA DI BACKUP su streamer tape da 150M + UPS	1.500 000
UPGRADE DI SISTEMA	400 000

SEIKOSHA

Mafi System S p A. - Str Provinciale Monza Melzo 74 - 20049 Concorezzo (MI)
Tel 039/6040639

BP-5780 - stampante 18 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3 000 000
BP-7800 - stampante 24 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3 600 000
LT 20 - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	620 000
LT 20 BAT stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	800 000
MP-1350 - stampante 9 aghi 80 col 360/300 cpi par/ser	840 000
MP-5350 - stampante 9 aghi 136 col 360/300 cpi par/ser	940 000
OP 104 stamp. laser A4 B5, Letter 4 ppm par/ser	1 460 000
OP-108 stamp laser A4 B5, Letter 8 ppm par/ser	2.490 000
OP-115 - stamp laser A4 B5 Letter 15 ppm par/ser	4 600 000
SBP 10 - stampante 18 aghi 136 col 960/800 cpi par/ser	4 990 000
SL-150 stampante 24 aghi 136 col 240/200 cpi par	720 000
SL 210 - stampante 24 aghi 110 col 324/270 cpi par/ser	960 000
SL-270 - stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par/ser	1.270 000
SL 532 COLOR stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par	3 600 000
SL-90 stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	480 000
SL 95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	620 000
SP 1900 PLUS stampante 9 aghi 80 col 192/160 cpi par	350 000
SP 2400 - stampante 9 aghi 80 col 240/200 cpi par/ser	480 000
SP-2415 - stampante 9 aghi 136 col 240/200 cpi par/ser	620 000
SPEED JET-300 stamp getto/inch 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par	770 000

SFERA

Tuttinformatica S r l - Largo De Dominicis 7 - 00159 Roma
Tel. 06/4396160-1

D333/1 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR DOS 6 0	840 000
D333/105 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR-DOS 6 0	1 200 000
D333/210 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR-DOS 6 0	1 440 000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	1 500 000
D340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	1 780 000
D433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6.0	2.590.000
D433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2 890 000
D450/105 - 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 050 000
D450/210 - 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3.370 000
D466/105 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6.0	3.200 000
D466/210 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6.0	3 700 000
M340/105 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	1 890 000
M340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2 170 000
M433/105 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	2 680 000
M433/210 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 030 000
MONITOR COLORE - 14" D 28 1024x768	620 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14"	280 000
T433/105 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 670 000
T433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 170 000
T450/105 - 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S.VGA DR DOS 6 0	3 330 000
T450/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 620 000
T466/105 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 650 000
T466/210 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 220M S VGA DR DOS 6 0	3 950 000

SHARP

SPH Elettronica S p A - Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051
Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20
20019 Settimo Milanese (MI)

JX 735 - stamp getto/inch colore 180 punti/pollice 128K	3 180 000
JX 9500H - stampante laser A4 6ppm 512K	2 220 000
JX 9600 - stampante laser A4 8ppm 1M	3 220 000
JX 9600PS stampante laser A4, 8ppm 2M comp Postcript	4 080 000
JX-9700E - stampante laser A4 16ppm 1M 27 font	5 580 000
JY 7500 drive per dischi magneto-ottici riscriv 650Mb	4 560 000

SHR

S.H R S r l - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel. 0544/63200

FLEX BOOK NBX 3225 80 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2.395 000
FLEX BOOK NBX.3225 120 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	2.745 000
FLEX BOOK NBX 4125 80 n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2.595 000
FLEX BOOK NBX.4125 120 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	2.945 000
FLEX BOOK NBX.4125 200 n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA/LCD	3 445 000
FLEX BOOK NBX 4733 80 n book 486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	3 445 000
FLEX BOOK NBX 4733 120 n book 486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3 795 000
FLEX BOOK NBX 4733 200 n.book 486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M VGA/LCD	4.295 000
FLEX LIGHT SLX.3440 - 386sxl 40MHz RAM 2M C 16K FD 1 44M slot 3(ISA)	890 000
FLEX LIGHT SLX 4225 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M slot 3(ISA)	1 320 000
FLEX LIGHT SLX 4633 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M slot 3(ISA)	1 650 000
FLEX MASTER XM 4633 VL - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3 030 000
FLEX MASTER XM.4650 VL 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3 430 000
FLEX MASTER XM 4666 VL 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	4 030.000
FLEX MASTER XM 4950 VL 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4.270 000
FLEX MASTER XM 4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4 870 000
FLEX POWER SPX.4425 VL 486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	2 130 000
FLEX POWER SPX.4633 VL 486dx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.850 000
FLEX POWER SPX 4650 VL 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3.250 000
FLEX POWER SPX 4666 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3 850 000
FLEX POWER SPX 4950 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4 090 000
FLEX POWER SPX 4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4.690 000
FLEX SERVER XS 4666 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	4 530 000
FLEX SERVER XS 4966 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	5 470 000
HARD DISK DRIVE 85MB 3.5" 17ms	530 000

HARD DISK DRIVE 120MB - 3.5" 19ms	600 000
HARD DISK DRIVE 170MB 3.5" 17ms	670 000
HARD DISK DRIVE 212MB 3.5" 12ms	760 000
HARD DISK DRIVE 340MB - 3.5" 14ms	1 250 000
HARD DISK DRIVE 540MB 3.5" 10ms	2 540 000
HARD DISK DRIVE 1000MB - 3 5" 10ms	3 960 000
MONITOR 14" COLORI risoluzione 1024X768 30-38kHz picht 0 28mm	790 000
MONITOR 14" COLORI risoluzione 1024X768 30-38kHz picht 0 39mm	870 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - risoluzione 1024X768 fosfori bianchi orientabile	320 000
MONITOR 20" COLORI - risoluzione 1024X768 30-60kHz picht 0 31mm	3 100 000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S p A. - V le Monza 347 - 20126 Milano
Tel 02/25201

COMPATTO PCD-38sx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 80-120M EVGA	3 769 000
COMPATTO PCD-38sxA/25 386sx 25MHz RAM 4-16M FD 1 44M HD 80M SVGA	2.490 000
COMPATTO PCD 4L 486sl 25MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA II	4 540 000
D TOP PCD-3Gsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 180 000
D TOP PCD-4G/33 - 486 33MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210-510M EVGA	4 827 000
D TOP PCD 4G/66 486 33/66MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210-510M EVGA II	8.238 000
D TOP PCD 4Gsx/25 486sx 25MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 415 000
M TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 105-210M SVGA	3 350 000
M TOWER PCD-4RsxA/25 486sx 25MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 105M SVGA	2.900 000
M TOWER PCE-4R/33 486sx 33MHz RAM 5-49M FD 1 44M HD 210-520M EVGA II	7.530.000
N BOOK PCD-3NCsl/25 - 386sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD col	6 450 000
N BOOK PCD 3Nsl/25 386sl 25MHz RAM 4 20M FD 1 44M HD 85-120M VGA LCD	3 790 000
N BOOK PCD 4N - 486sx 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 80M VGA LCD	3 800 000
N BOOK PCD-4NCsl/25 486sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD col	7 350 000
N BOOK PCD-4NCsx/25 486sx 25MHz RAM 4-8M FD 1 44M HD 80M VGA LCD col	4 480 000
N BOOK PCD-4Nsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD	5 690 000
TOWER PCD-4T/33 - 486 33MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 200-1000M EVGA	7 855 000
TOWER PCD-4T/66 486dx2 33/66MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD EVGA II 210 1000M	8.631 000
TOWER PCE-4T/33N 486 33MHz RAM 8-64M FD 1 44M HD 510M EVGA	14 799 000
TOWER PCE-4T/50 486 50MHz RAM 8 64M FD 1 44M HD 510M EVGA	13.040 000
TOWER PCE 4T/66 486dx2 66MHz RAM 8-256M FD 1 44M HD 520 100MEVGA II	13 040.000

SILICON VALLEY COMPUTER

Com Int S.a.s - Via Cavallotti, 22 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/513240

3DX40 80 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	2 350 000
3SX40 80 386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	1 990 000
4DX2-66 170 - 486dx2 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	4 560.000
4DX2-66L 170 - 486dx2 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	4 780 000
4DX33 170 - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	3.530 000
4DX33L 170 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	3 690 000
PW33 170 personal Workstation 486/33 HD 170M	4 650 000
PW66 170 - personal Workstation 486/66 HD 170M	5 390 000

SONY

Sony Italia S p A - Via Fratelli Gracchi 30 - 20092 Cinisello Balsamo (Mi)
Tel 02/618381

CDU 31A-02 - CD-ROM AT-BUS int +Audio comp Kodak Photo-CD multisessione	790 000
CDU 535-01 CD-ROM AT-BUS int +Audio comp Kodak Photo-CD singola sess	880 000
CDU 561-01 - CD ROM SCSI int +Audio comp Kodak Photo-CD multisessione	1 090 000
CDU 6205-15 CD ROM AT-BUS est +Audio comp Kodak Photo CD singola sess	1 470 000
CDU 6211 - CD-ROM SCSI int.+Audio comp Kodak Photo-CD singola sessione	1 380 000
CDU 6211 - Lett. CD-ROM est SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 890 000
CDW 900E CD mastering system	18 900 000
CPD 1430 Monitor 14" 1024x768 Multiscan	1 390 000
CPD 1730 Monitor 17" 1024x768 Multiscan	2 630 000
CPD 2036S Monitor 20" 1280x1024 Multiscan	5 450 000
RMO S 350 Drive magneto-ottico 3 5" 128Mb esterno+media da 128Mb	3 320 000
SDT 2000 - Drive DAT da 2Gb	2 890 000
SDT 4000 - Drive DAT da 8Gb	3 400 000
SMO E 511 Drive magneto-ottico 5 25" 650Mb interno	5 750 000
SMO P 301 - Drive magneto-ottico 3 5" 128Mb interno	2 770 000
SMO S 511 - Drive magneto-ottico 5 25" 650Mb esterno	6 350 000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C so Europa 39 - 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel 0825/828319

DT 333 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast	1 409 000
DT 340 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast	1 859 000
LT 386 - notebook 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M LCD	2.500 000
LT 486 notebook 80486 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD	3 500 000
MT 333C 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA colori tast.	1 999 000
MT 333H - 80386 33MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA colori tast	2 233 000
MT 340C 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	2 359 000
MT 433 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	2 746 000
MT 433C 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	3 130 000
MT 450 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	3 075 000
MT 450C 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	3 458 000
MT 466 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	3 439 000
MT 466C 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	5 482 000
TT 340H - 80386 40MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast	2 622 000
TT 433C 80486 33MHz 4M FD 1 44/1.2M HD 210M S VGA col tast	3 594 000
TT 433H 80486 33MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast	3 887 000
TT 450C 80486 50MHz 4M FD 1 44/1.2M HD 210M S VGA col tast	3 923 000
TT 450H 80486 50MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S.VGA col tast	4 216 000
TT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	4 287 000
TT 466H 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast.	4 580 000
XCDN - controller intelligente 4Mb cache (exp 8Mb)	450 000
XM1 - kit di espansione RAM 1Mb	90 000
XM2 kit di espansione RAM 2Mb	180 000
XM4 kit di espansione RAM 4Mb	360 000
XSV 16M - scheda video 1280x1024 1Mb 16 7 milioni di colori	350 000
XSV 64K scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	200 000
XSV TIGA - s video TIGA TMS 34010 80MHz 1280x1024 2Mb esp 4Mb	600 000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S n c. - Via Boucheron 18 10122 Torino - Tel 011/519505

CORRETTORE ERRORI MNP4	136 000
HAND-SCANNER - M105	325 000
MODEM 2400 esterno V 42bis	427 000
MODEM 2400 MNP	407 000
MODEM 2400-PC - V 42bis V 23	320 000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530 000
MODEM/FAX 2400 EST V 42 bis V 23	515 000
MODEM/FAX/PC 2400 V 42 bis V 23	372.000
MODEM/FAX/SCANNER VV fax 4 PC	380 000

STAKAR COMPUTER

Stakar Computer S r l - Via P Soriano - S Andrea delle Fratte - 06132 Perugia
Tel 075/5289080

A18 PENTIUM-60 170 pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	5 485 000
A38 PENTIUM-60 340 - pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	5 710 000
A58 PENTIUM-60 540 pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	6 320 000

B1B 486DX2-66 170 - 80486dx2 66MHz V.SPEC RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2 440 000
B3B 486DX2-66 340 80486dx2 66MHz V.SPEC RAM 4M FD 1.44M HD 340M S VGA MS-DOS	2 870 000
B5B 486DX2-66 540 - 80486dx2 66MHz V.SPEC RAM 4M FD 1 44M HD 540M S.VGA MS-DOS	3.275.000
C1B 486DX-40 170 - 80486dx 40MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2 050 000
C3B 486DX 40 340 80486dx 40MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 340M S.VGA MS-DOS	2.280 000
C5B 486DX-40 540 80486dx 40MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	2 885 000
D1B 486DX-33 170 - 80486dx 33MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2.525 000
D3B 486DX 33 340 80486dx 33MHz V.SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2.290 000
D5B 486DX 33 540 80486dx 33MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	2 860 000
E1B 486DX2 66 170 - 80486dx2 66MHz VESA RAM 4M FD 1.44M HD 170M S VGA MS-DOS	2.415 000
E3B 486DX2-66 340 80486dx2 66MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2 645 000
E5B 486DX2-66 540 80486dx2 66MHz VESA RAM 4M FD 1.44M HD 540M S VGA MS-DOS	3.250 000
F1B 486DX-40 170 - 80486dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2 035 000
F3B 486DX-40 340 80486dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2.265 000
F5B 486DX-40 540 80486dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	2.865 000
G1B 486DX-33 170 - 80486dx 33MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2 000 000
G3B 486DX-33 340 80486dx 33MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2.230 000
G5B 486DX 33 540 80486dx 33MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	2 835 000
H1B 386DX-40 170 - 80386dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	1.530 000
H3B 386DX-40 340 - 80386dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	1 765 000
I1B 386DX-40 170 - 80386dx 40MHz ISA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	1 480 000
I3B 386DX-40 340 - 80386dx 40MHz ISA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	1 705 000
L1B 383SX 33 - 80386sx 33MHz ISA RAM 1M FD 1 44M HD 170M S.VGA MS-DOS	997 000
MONITOR 14" COLORE - risoluzione 1024x768 interlacciato picht 0 28	445 000
MONITOR 14" COLORE - risoluzione 1024x768, non interlacciato, picht 0.28	510 000
MONITOR 17" COLORE - risoluzione 1280x1024 non interlacciato picht 0 26	1 645 000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S r l Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	8 890 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3 5ms 2 dr per MAC Quadra	18 020 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5.5ms 2 dr per MAC Quadra	41 740 000
MACINSTOR ERASABLE OPT S - per back-up archivi dati capacità 900Mb 48 6ms RAM 256Kb	10 720 000

SUPERMAC

Delta S r l - Via Bredolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

Mon Dual Mode Trinitron 19" + Spectrum/24 III	13 650 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/24 PQD	15.550 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 III	9 850 000
Mon. Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 PQD	11 200 000
MONITOR PLATUNUM 20" - scala di grigi	2 450 000
MONITOR PLATUNUM 21" scala di grigi	2 950 000
MONITOR SUPERMATCH 17" colore Multimode	2.570 000
MONITOR SUPERMATCH 20" - colore	4 560 000
MONITOR SUPERMATCH 21" colore	4 900 000
MONITOR TRINITRON 20" - colore Dual-Mode	6 350 000
MONITOR TRINITRON 20" colore Multimode	6 450 000
PROOF POSITIVE NB stampante a sublimazione A4 300dpi	21 300 000
PROOF POSITIVE SCSI stampante a sublimazione A4 300dpi	22 300 000

SYTEK

Data Pool S r l - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

BABY 3400 - HD 80M monitor	1 762 000
BABY 425S - 80486sx 25MHz HD 100M mon DOS Windows	2.260 000
BABY 4330 80486dx 33MHz HD 100M mon. DOS Windows	2 680 000
HD 80MB	272 000
HD 170MB -	390 000
HD 1GB -	2 091 000
HD 342MB -	630 000
JUNIOR 333S - 386sx 33MHz RAM 2M 1FD 1 44M VGA	693 000
JUNIOR 3400 - 386dx 40MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	813 000
JUNIOR 4330 - 486dx 33MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	1 450 000
JUNIOR 450D2 - 486dx2 50MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	1 650 000
MONITOR 14" - 0 28	520 000
MONITOR 14" 0.39	460 000
SENIOR 425S - 80486sx 25MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 340 000
SENIOR 4330 - 80486dx 33MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 750 000
SENIOR 450D2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 960 000
SENIOR 466D2 80486dx2 66MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	2 260 000
YOUNG 325S 80386sx 25MHz HD 80M	2 130 000
YOUNG 8620 80 - 80486slc RAM 2M HD 80M	2.400 000
YOUNG 8620 120 80486slc RAM 2M HD 120M	2 600 000
YOUNG 8620 200 - 80486slc RAM 2M HD 200M	2 900 000
YOUNG TW4330 80486dx 33MHz HD 120M	3 948 000
YOUNG TW4330 TFT - 80486dx 33MHz HD 120M TFT	8 983 000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div - C D Colleoni, P Perseo Via Paracelso 12 - 20041 A.Brianza (MI)- Tel 039/63221

MICRO LASER PLUS - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 512K	1 790 000
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 fonts	3.290 000
MICRO LASER PRO 600 65 stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 fonts	3 490 000
MICRO LASER PS 17 stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 512K PostScript 17 fonts	2.490 000
MICRO LASER PS 35 - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 512K PostScript 35 fonts	2.790 000
MICRO LASER XL stampante laser 300x300dpi 16ppm RAM 512K	4.290 000
MICRO LASER XL 17 - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 1.5M PostScript 17 fonts	4 990 000
MICRO LASER XL 35 - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 1 5M PostScript 35 fonts	5 290 000
MICRO MARC - stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300cps	599 000
MICRO WRITER - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 512K	1 090 000
MICRO WRITER PS 23 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 fonts	1 690 000
MICRO WRITER PS 65 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 65 fonts	1 990 000
T MATE 4000 WIN DX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	4 590 000
T MATE 4000 WIN DX2/40C 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD colore Windows	7 590 000
T MATE 4000 WIN DX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	6 190 000
T MATE 4000 WIN DX2/50C 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD colore Windows	8.590.000
T MATE 4000 WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD Windows	3 290 000
T MATE 4000 WIN SX/25C - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD colore Windows	4 990 000
T MATE WIN SLC - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1,44M HD 80M LCD Windows	2 890 000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S p A - Via Caldera 21 Palazzo D Ala 3 20153 Milano - Tel 02/482181

EXPRESS WRITER 201 stamp portatile trasf termico 24 punti 80 col 63 cps	580 000
T1850 80 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD	2.200 000
T1850 120 n.book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	2 490 000
T1850C 80 n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD col	3 800 000
T1850C 120 n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD col	4 250 000
T1900 120 n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	3 550 000
T1900 200 - n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 200M FD 1 44M LCD	4 600 000
T1900C 120 - n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD col	5 100 000
T1900C 200 n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 200M FD 1 44M LCD col	5 800 000
T4500C 120 - n.book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	6 900 000
T4500C 200 - n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	7 550 000
T4500 200 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD	7 000 000
T4600 320 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 320M FD 1 44M LCD	7 900 000
T4600C 200 - n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	8 000 000
T4600C 340 - n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 340M FD 1 44M LCD col	9 900 000
T6400C 200 - n book 80486dx2 50MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	11 600 000
T6600C 200 - n book 80486dx2 66MHz 4M C 8K HD 510M FD 1 44M LCD col	12.900 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p.A. - Via Mecenate 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

DC 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA	1 400 000
DC 486DX 25 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 000 000
DC 486SX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 650 000
DE 486DX 33E - 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M SVGA	4.740 000
DF 486DX 50E - 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 410M SVGA	6 020 000
DE 486DX 66F - 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	7 310 000
DE 486SX 25E 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460 000
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA	1 620 000
DT 486DX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 340 000
DT 486DX 50 - 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 830 000
DT 486DX 66 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	4 070 000
DT 486SX 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480 000
MONITOR 14" - paperwhite SSI	280 000
MONITOR 14" - SVGA SSI	800 000
MONITOR 14" - XVGA SSI	800 000
MONITOR 17" Hi-Res SSI	1 890 000
NB 386SL 25 - n book 80386sl 25MHz 2M HD 80M Incl Dos&Keytop	2.850 000
NB 386SX-25 - n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M Incl Dos&Keytop	2 070 000
NB 486SX 25 n book 80486sx 25MHz 4M HD 80M Incl Dos&Keytop	2 960 000
TR 486DX 33E 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	8 180 000
TR 486DX 50E 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	8.230 000
TR 486DX 66E - 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 1 2Gb SVGA	10.740 000

TWINCOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW MAC	989 000
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW PC	860 000
MODEM/FAX 14 4 - per Mac Powerbook	1 100 000
MODEM/FAX 2400 per Mac Powerbook	425 000
MODEM/FAX PC 14 4 VFP	1 100 000
MODEM/FAX PC DFI 14 4	660 000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER - 1946	850 000

UNIBIT

D Top Europe S.r.l Informatica e Telematica - Via Tezze 20/G - 36073 Vicenza Tel 0445/953900

DSD 320 42 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 42M S VGA	1.279 500
DSD 333 85 80386sx 33MHz RAM 2M cache 32K FD 1 44M HD 85M S VGA	1 495 000
DSD 340 85 80386sx 40MHz RAM 2M cache 32K FD 1 44M HD 85M S.VGA	1 525 500
DX2 50/260 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 256M S VGA	3 461 000
DX2 66/260 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 256M S VGA	3 796 000
MONITOR DM 1480 - 14" monocromatico VGA	252 500
MONITOR MS 1775 17" colore 0 31 low emission	1 689 500
MONITOR MS 2130 - 21" colore 0.31 low radiation MPR II	4 922.500
MONITOR VG 1431 - 14" colore VGA	559 500
MONITOR VG 1490 - 14" colore VGA 0 28 low radiation	612 500
MONITOR VG 1490LM 14" colore VGA 0 28 low radiation MPR II	672 500
NB 242 BONSAI n book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est LCD	1 635 500
NB 262 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est LCD	1 689 500
NB 358 PRATICO n book 80386sxl 25MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2 750 000
NB 4028G COLIBRI - n book 80486slc 33MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2 860 000
NB 412T STILO n book 80486dlc 33MHz 4M HD 120MB p FD est LCD	3 877 000
NB 730 SUNNY n b 80486sx 25MHz 4M HD 80MB p FD est LCD	3 432.500
NB 730C GIOTTO - n b 80486sx 25MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	5 720 000
NB 750 SUNNY PCM - n b 80486sl 25MHz 4M HD 120MB p FD est LCD	4 576 500
NB 750C GIOTTO PCM - n b 80486sl 25MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD col attivi	5 579 500
PRO 384 120 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 120M S VGA	1 920 000
PRO 433 180 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 171M S VGA	2 885 000

UNIDATA

Unidata S r l - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel 06/39387318

M14V - monitor 14" monocromatico S VGA	220 000
MCVGA15 - monitor 15" colori S VGA 1024x768 basse radiazioni	950 000
MCVGA17 - monitor 17" colori S VGA 1280x1024 trinitron microproc	3 200 000
MCVGA21 - monitor 21" colori S VGA 1280x1024 trinitron microproc	8 100 000
MCVGAS - monitor 14" colori S VGA	570 000
MD433S 250D - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	3 500 000
MD450 250D 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4 000 000
MD466E 2GB 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 2Gb SCSI EISA	10.500 000
MESA 2000 hard disk alimentato 2Gb SCSI	5 350 000
MESA 500 - hard disk alimentato 500Mb SCSI	1.950 000
MX340 170D 80386sx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA	1 470 000
MX433S 170 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA	2 150 000
NP433A 180D - n book 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 180M m attiva col	7 000 000
NX325 80D - n book 80386sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 400 000
PD433S 170W - 80486sx 33MHz RAM 4M C 68K FD 1 44M HD 170M	2 600 000
PD466 250W - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	3 600 000
PL340E - 80386sx 40MHz RAM 2M Ethernet	820 000
PL425S/EF 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M Ethernet	1 450 000
PX340 170D 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 470 000
PX425S 170D - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	1 990 000
PX450 170D 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2.710 000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S a s - Via C Boucheron 18 - 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

COURIER 2400 E - modem esterno	725 000
COURIER 2400 E PC - modem	610 000
COURIER 2400 PS - modem PS/2 CARD con MNP5 interno	465 000
COURIER DUAL STANDARD - 1 68 fax	1 995 000
COURIER DUAL STANDARD - PC fax	1.995 000
COURIER HST 1 68 FAX modem	1 255 000
COURIER HST 1 68 PC FAX - modem	1 640 000
COURIER SCHEDA ASINCRONA - Power Port	160 000
COURIER V 32 BIS FAX - modem	1 610 000
COURIER V 32 BIS PC FAX - modem	1 610 000
SHARED ACCESS COMM - Server 386	3 999 000
SHARED ACCESS LAN MODEM -	3.300 000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	3 415 000
SHARING KIT SINGLE PORT - modem	2 120 000
SPORTSTER 1200 - modem	245 000
SPORTSTER 1200 PC - modem	183 000
SPORTSTER 14 4 MAC FAX modem	1 175 000
SPORTSTER 14 4 PC CARDFAX - modem	899 000
SPORTSTER 14 4 PC FAX - modem	1 040 000
SPORTSTER 2400 PC CARDFAX modem	345 000
SPORTSTER 2400 PC FAX modem	440 000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 modem	315 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS - modem	415 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC - modem	385 000
SPORTSTER 9600 - modem	835 000
SPORTSTER 9600 FAX modem	885 000

SPORTSTER 9600 V 42BIS PC - modem	755 000
WORLDPORT 1200 - modem	270 000
WORLDPORT 14 4/FAX - modem	1 289 000
WORLDPORT 2400 - modem	370 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - fax/data modem	650 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - modem	515 000
WORLDPORT 2400I V 42 BIS - modem	485 000
WORLDPORT 2496I V 42 BIS - fax/data modem	810 000
WORLDPORT PALMTOP - fax/data modem	420 000
BUFFERPACK 1M - buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K - buffer 512K per stampanti parallele	650 000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK - autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VIDEOLOGIC

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

CAPTIVATOR - scheda compress. filmati video per Video For Windows	790 000
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2 600 000
DVA 4000 VGA - scheda overlay con test S-VGA incorporata	3 100 000
MEDIASPACE - scheda compress./decompress. video formati JPEG M	3 100 000
MEDIASPACE+DVA 4000	4 750 000
MEDIATOR - scan converter est. da SVA XVGA MAC a PAL	3 500 000
RAPIER 24 - scheda grafica accell. risoluz. max 1152x882 24bit	4 450 000
RAPIER 24 XTV - come RAPIER 24 ma con acquisizione immagini	5 650 000
RAPIER 8/24 - scheda grafica accelleratrice a 8bit a 24bit	2.350 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel. 02/95301817

D386/40 120 - 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 120M	3 715 000
D386/40 200 - 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 200M	4 050 000
D386SX/20 01 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1.2M VGA	1.585 000
D386SX/20 03 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	1 565 000
D386SX/20 40 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2 235 000
D386SX/20 110 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 110M VGA	2 740 000
D386SX/25C 00 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1 930 000
D386SX/25C 03 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M	2 065 000
D386SX/25C 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 80M	2 905 000
D386SX/25C 120 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 120M	3 075 000
D486/33E 300E - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 330M	13 130 000
D486/33E 660E - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 660M	15 485 000
D486/50DX2 120 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	5 295 000
D486/50DX2 200 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	5 630 000
D486SE-33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 940 000
D486SE-33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6.275 000
D486SE-33DX-420 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 420M Wind	7 820 000
D486SE-33SX-200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	5 745 000
D486SE-33SX-420 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 420M Wind	7 295 000
D486SE-66DX2-120 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	7 555 000
D486SE-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	7 890 000
D486SE-66DX2-420 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD Wind 420M	9 435 000
D486SE/50DX2 120 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	6 850 000
D486SE/50DX2 200 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	7 285 000
D486SE/50DX2 420 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 420M Windows	8 830 000
D486SI-25SX-120 - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 015 000
D486SI-25SX-200 - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 350 000
D486SI-33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M	4 790 000
D486SI-33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M	5 125 000
D486SI-33SX 120 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 385 000
D486SI-33SX 200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 720 000
D486SI-66DX2-120 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind.	5 800 000
D486SI-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6 135 000
D486SLC 80/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 80M	4 995 000
D486SLC 120/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 120M	5 620 000
D486SLC 200/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 200M	6.245 000
WY-470 - scheda Super VGA 1024x768 256 colori	570 000
WY 550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	400 000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	905 000
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1 005 000
WY-7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1.240 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) - Tel. 02/575911

320L - subnotebook 386sl 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	3 400 000
325LP 80 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 85M STN VGA	5 000 000
325LP 120 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 120M STN VGA	5 450 000
425 SEH - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 700 000
425 SEN - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3 850 000
425 SH 80 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	3 050 000
425 SH 200 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3 600 000
425 SN 80 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	2 700 000
425 SN 200 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3.250 000
425LN - notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA	5 350 000
425LNC - come modello 425LNP con HD da 200M e disp. a matrice attiva	8.200 000
425LNP - notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA colore	6 300 000
425S - desk top 386sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA	2 430 000
433 DEH 200 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 950 000
433 DEH 400 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	5 750 000
433 DH 200 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 050 000
433 DH 400 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	4 850 000
433 SN - 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3.200 000
450 XEH 200 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 750 000
450 XEH 400 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	6 550 000
450 XEN - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 150 000
450 XH - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
450 XN - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	4 000 000
466 XEH 200 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	6 100 000
466 XEH 400 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	6 900 000
466 XN - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
625NL 80 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 490 000
625NL 120 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 190 000
625NLC - n b. 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	4 100 000
Z-425S+ 80 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m 14" VGA c	2.550 000
Z-425S+ 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	2 700 000
Z-425S+ 245 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 000 000
Z-433D+ 80 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 300 000
Z-433D+ 170 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m. 14" VGA c	3 450 000
Z-433D+ 245 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 750 000
Z-433S+ 80 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m. 14" VGA c	2 850 000
Z-433S+ 170 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	3 000 000
Z-433S+ 245 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 300 000
Z-450X+ 170 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c.	3 650 000
Z-450X+ 245 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 950 000
Z-450X+ 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 340M VGA m 14" VGA c	4 400 000
Z-466X+ 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	4 000 000
Z-466X+ 245 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	4.300 000
Z-466X+ 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 340M VGA m 14" VGA c	4 750 000
ZCM-1410 - monitor 14" VGA colore	350 000
ZCM-1430 - monitor 14" Super VGA	550 000
ZMM-1400 - monitor 14" VGA monocromatico	300 000

ZOOM

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel. 011/519505

MODEM/FAX FCV 2400 - pc card + Sw PC	339 000
MODEM/FAX FX 2400 - esterno + Sw PC	325 000
MODEM/FAX FXV 2400 - esterno + Sw PC	385 000
MODEM/FAX VFX MAC - V32 bis esterno + Sw MAC	865 000
MODEM/FAX VFX PC - V32 bis esterno + Sw PC	835 000

MS

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 433. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 433. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

AT-Once Plus per Amiga 500-2000, grafica CGA, VGA mono, zoccolo per 80287, gestisce HD e espansioni ram vendo a 230.000. Telefonare la sera allo **035/251331** e chiedere di **Federico**.

Programmi - condominio, contabilità - magazzino, fatturazione, avvocati, medici, dentisti, dietolog., videoteche, palestre, edicola, bar e immobiliari, etc. Per ogni esigenza con manuali in italiano. Tel. ore 9/20 al **06/8079382**.

Vendo cinque giochi originali per **PC**: Gunship 2000, Trolls, theatre of war, Star control 2, Battlechess 4000 con manuali e manuali, in blocco lire 150.000/200.000 + joystick analogico. Separatamente a metà prezzo. Tel. ore serali, anche solo per informazioni, allo **0427/94469 Enos**. Consiglio 386SX o superiore.

Vendo **QL MGI** (italiano), stampante **Citizen 120D** con cavo collegamento, programmi e giochi originali, programmi superbasic (totocalcio, matematica, gestore tornei briscola, ecc.) tutto in confezioni originali ed ottimo stato. Ottimo affare. Tel. **0571/487808 ore pasti**.

Causa passaggio a diverso sistema di computer vendo a metà prezzo i seguenti software **MS DOS** originale completo di manuali: Mathcad 3.1 per Windows + Chemical Applications, Autodesk Animator (italiano), visual Basic 1.0. Telefonare al numero **0931/975093**.

Vendo **Olivetti M28** (286) coprocessore matematico 5Mb Ram FDD 1.44, HDU 20 Mb, unità back up magnetico alta velocità 20Mb, scheda grafica VGA con monitor a colori, mouse L. 1.600.000. Telefonare ore serali **0125/78533** di **Andrea** o lasciare recapito.

Vendo **Hard Disk 90 MB** Fujitsu SCSI + controller SCSI future domain (con porta) tutto a L. 600.000 trattabili. **Piraccini Marco - Via Cairoli, 237 - 47023 Cesena (FO) Tel. 0547/27651 (ore pasti)**.

Vendo a prezzi modici arretrati di MCmicrocomputer, Multimedia Personal Computer, Nuova Elettronica, Max. Telefonare a **Riccardo 085/4451664**.

Vendo **XT 8088 10 MIL**, 640 K Ram HD 20M, 1 FD + monitor colore L. 400.000 tratt. scheda 286 1 Mb Ram L. 90.000 coprocessore 287 L. 80.000. **Tel. 0546/24311 Fabrizio.**

Vendo **Stampante Epson Stylus 800** inchiostro, nuovissima, in garanzia, L. 650.000 IVA inclusa. Tel. ore serali **0661/743639** chiedere di **Mario**.

Vendo per **Amiga Monitor** modello 1084 completo di manuale e cavo di collegamento al computer a L. 250.000. Vero affare!! Inoltre regalo sintonizzatore TV 16 canali telecomando con sintonia digitale. Telefonare allo **0585/844859** e chiedere di **Massimo**.

Vendo **PC 286/16 MHz**, 1 FD 1,2 Mb, 1 FD 1.44 Mb, HD 52 Mb, VGA monitor colori, mouse 2T, 1 Mb Ram + stampante Commodore MPS 1230 + giochi + utility + windows + wordwin + Acad ecc. a L. 900.000 anche solo computer a 700.000. **Signorini Corrado - Tel. 0525/96563.**

Causa urgente necessità di realizzo vendo **Amiga 4000/040** versione italiana con 68040 6 Mb RAM, HD 340 Mb in garanzia fino ad aprile '94, inoltre Real 3D 2.35 AGA (pagato 999.000) e ProWrite 3.3 AGA originali con manuali a L. 5.000.000. **Tel. 06/5747658** Roma. Consegna a domicilio in zona Roma.

Commodore SX 64 Executive portatile con monitor a colori vendesi a L. 700.000 + stampante Star LC10 color a L. 300.000. Per informazioni scrivere a: **Cabamia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR)**.

Olidata 286, 20 MHz, 1 Mb di RAM, M.D. da 43 Mb, doppio drive da 1.44 e 1.2, monitor Olidata monocromatico, DOS 6.0, PC TOOLS 6.0, Windows 3.1 + utility vari vendesi a L. 1.300.000. Per informazioni scrivere a: **Cabamia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR)**.

Atari Mega 1 ST, monitor 14" colore + emulatore monocromatico, mouse, cavi, tanta manualistica, oltre 600 PRG (giochi, musica, DTP) molti gli originali L. 1.400.000 trattabili. **Tel. 0323/864338** ore pasti chiedere di **Ivan**. Max serietà!

Per **Window** vendo **versione 1.00** originale del programma «account» per la gestione dei conti correnti bancari, protezione dei dati tramite password e crittografazione, 10.000 records inseribili. Solo lire 50.000. Scrivere a **Loredano Lombardi - Via Schiappoli, 10 - 80128 Napoli**.

Vendo **Monitor 14"** per Amiga perfettamente funzionante modello 1084, anno '90, Lire 240.000. Vendo stampante Commodore 80 COL, 10 mesi di vita, perfetta, compatibile con PC e Amiga, lire 250.000. **0522/883278** chiedere di **Andrea**.

Vendo scheda **Sound Blaster Pro 2** completa di casse Pioneer perfetta ancora in garanzia a L. 250.000. Per informazioni telefonare allo **0268/724478** e chiedere di **Giuseppe** (dalle 13.00 in poi).

Vendo **ottimo programma** (migliaia di colonne al secondo) per elaborazioni e stampe di sistemi per il Totocalcio, Enalotto, Totip, (autoriduzioni). Richiedere demo gratuito solo su floppy disk da 3.5, insieme a lista altri programmi shareware selezionati. **Puleo Erminio - Piazza Purgatorio, 12 - 92016 Sciacca (AG)**.

Causa doppio regalo vendo **Simlife per MS-DOS** originale a prezzo da trattare o scambio con EL FISH, Simcity per Windows o Simcity 2000 originali. **Ezio De Maura - Tel. 0364/87175.**

Vendo **PC Amstrad con 8086**, 8087, 640 KRAM, 100Y XT compatibile, 8 MHZ, HD 30M, floppy 720K, tastiera italiana estesa, mouse, parallela, seriale, SVGA paradise 800x600, manuali italiani, MS-DOS 3.3, Windows, gwbasic, monitor 12" BN (funzionante, ma da sistemare) a L. 500.000 trattabili. **Ezio - Tel. 0364/87175** ore serali.

Vendo **Macintosh Classic 2 MB** HD40 e stampante Image writer II (ad aghi) del 1991 mai usate a L. 700.000. Telefonare **045/8011641**.

Vero affare vendo **stampante Panasonic KX 2126** garanzia ancora da spedire L. 680.000 non trattabili. Telefonare **Perotto Pier Giovanni - 0187/510323 - La Spezia**.

Vendo **286 16 MHz** (marca Athena) 1Mb RAM, 40 Mb HD, VGA 256 Kb (max ris. 800x600 16 c) + Monitor Philips pro 78 M749 (monocromatico fosf. bianch. max ris. 640x480) + tastiera ita + mouse + joystick con scheda a L. 800.00. **Bordan Alessandro - Monza (MI) - Tel. 039/742501** (ore serali).

Vendo numeri vari **MCmicrocomputer**, Zerouno, Bit, M&P Computer e altre. Anche diversi libri d'informatica. Richiedere lista inviando francobollo per la risposta a: **Paolo Colombini - Via Lago Di Garda, 4H - 00010 Villa Adriana (Roma) - Tel. 0774/381236**.

Vendo arretrati di **Commodore Gazette** anni 87 (n. 7-8) 88 (n. 2-5) 90 (n. 1-4) 91 (n. 2-8) + arretrati di MCmicrocomputer n. 76-98 a L. 5.000 cad + spese postali. **Tel. 02/603676** pomeriggio **Filippo**.

Vendo **PS/2 IBM 30**, Expanders Midi Yamaha, Kawai, batteria elettronica midi Roland, oppure scambio con Handy Scanner/drive CD ROM / 4 disk da 120 + 240 Mb AT Bus / RAM Simm 16 bit, moduli da 4 MB / software originale di winword / visual C. Per maggiori informazioni scrivere a: **Clarizzi Maurizio - Via Don Nicoletti, 5 87023 Diamante (CS)**.

Digitalizzatore video Grabber per Atari, modello VIDI_ST b/n e colore VIDI RGB vendo L. 270.000 o cambio con interfaccia midi per notebook. **Paolo - Tel. 0766/25677**.

Vendo **riviste** a metà prezzo. Disponibili MCmicrocomputer, ZZAPP, K e molte altre. Se interessati scrivi a: **Cattogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO) - Tel. 0125/712311**.

Vendo **Microsoft Access 1.0** originale con licenza d'uso L. 150.000 var. libri su Windows 3.1 - gestione memoria MS-DOS 5.0, Come usare Visual Basic 1.0 e Visual Basic, Quick Basic 4.5, Basic PDS 7.1. **Gianni Bellomusto - Via Adda, 13 - 20091 Bresso (MI) Tel. 02/66503218**.

Monitor a colori EGA marca Philips L. 150.000. Scheda video EGA 800x600. Libri e manuali su MS-DOS, Windows e linguaggio C. Vendo o cambio. **Tel. 0125/48847**.

Vendo **Notebook Texas Instruments** Travelmate 4000 SX 25 (486 SX 25, 4 Mb Ram exp. 20 Mb, 125 Hd, 1 Mb RAM video, uscita monitor EXT/ 640x480x256 C, 800x600x256 C, 1024x768x16 C, trackball) acquistato marzo 93 a L. 2.800.000 tutto incluso. **Tel. 0862/65744** oppure **0776/831662**. Chiedere di **Fabrizio**.

Vendo programmi **MS DOS** e **Windows** (giochi, utility, musica, grafica ed altro). Richiedi la lista allo **0984/454124, Michele.**

Vendo **Drive** interno per IBM compatibili da 5.25"" 1.2 Mb in ottime condizioni + porta dischi cm 16.5x16.5x24 (LxHxP) + 18 dischi circa + 6 dischi originali di Quick Basic 4.5. Prezzo vantaggioso. Per informazioni **Tel. 0445/-963145** dopo le 18.00.

Files MS-DOS, Windows, OS/2 ed Unix esclusivamente shareware/ PD privato offre tra 80.000 disponibili a partire da L. 2.5 al KB compressi, supporto compreso con liste divise per argomento, spedire L. 3.500 per le liste a: **Marco Mazzia - Via Centro, 38 - 13015 Caprile (VC) o telefonare allo 015/7650937** (Lu-Ve h. serali).

Vendo calcolatrice **Pocket Texas TI-74** Basicalc + modulo 8 Kb Ram aggiuntivi + interfaccia registratore a L. 190.000. **Tel. 0423/491935 Giovanni.**

Amiga 2000 con Agnus ECS 1 Mb chip Ram + doppio drive + scheda acceleratrice 68030 + 68882 a 25 MHz con 2 Mb fast Ram a 32 bit (esp. a 8 Mb). Vendo solo in blocco al miglior offerente. Telefonare allo **0832/612941 a Marco**.

Vendo **Scheda sonora** Sound Blaster PRO 2 nuovissima ancora da registrare completa di casse e microfono, il tutto a L. 220.000 + 10.000 S.S. Per informazioni telefonare allo **0968/724478** e chiedere di **Giuseppe** (dalle 13.00 alle 14.00).

Amiga 500 ECS 1 Mb WB 1.3/2.0 ottime condizioni tutto L. 300.000. Inoltre cerca scheda acceleratrice per Amiga 2000 solo se vero affare. Per informazioni **Tel. 039/6081284 Emanuele.**

Cedo **Software MS-DOS** (giochi, programmi, Totocalcio). Ottimi prezzi. Ordine minimo L. 50.000 + spese. Max serietà. **Tel. 0962/763184 - De Simone Francesco - Via Luigi Longo, 14 - 88070 Verzino (CZ)**. Cedo numeri microcomputer 99-100-101, 103-110-111-112 118 (L. 3.000).

Vendo della rivista **MCmicrocomputer** i seguenti numeri: 63-75-78-80-81-84-87 >97 99->108-111->120-123-125-128 (41 numeri a L. 100.000 in blocco o L. 5.000 il pezzo. Telefonare ad **Adriano 050/576321** dopo le ore 20.30.

Eccezionale vendo **Stampante Olivetti DM 99** con 2 cartucce nastro, praticamente nuova a sole L. 250.000 trattabili. **Tel. 0744/301909** (ore pasti).

Strike Commander originale con manuali in italiano vendo a L. 65.000. **Tel. 0332/947081** ore serali - **Marco**.

Vendo **PC Desktop Landstation** 3000 Texas Instr. 386 SX 33 MHz, RAM 4M, HD 80M, FDD 3.5" con tastiera italiana (senza schermo) e stampante Omni 830 con software DOS 5.0, win 3.1, Excel per Win, D Base, Word, WS4, ultima 7, Dune 2, 8 Chess, EOB3 ecc., lire 1.800.000. Vendo anche Nintendo con 8 giochi. - **Telefonare allo 0746/202372 Lorenzo** ore pasti.

Vendo **Hard Disk** OLL 32 Mb miniscribe a L. 120.000, sound blaster midi kit a L. 45.000 preferibilmente **Torino** e dintorni. Telefonare **011/218714 Luca.**

Vendo **portatile Olivetti S-20** 386SX 20 MHz HD 60 Mb Ram 2Mb penna ottica prezzo interessantissimo **0331/542334.**

Causa acquisto **Pentium** vendo **Totem Vegas** 486 50 DX 170 HD SVGA perfetto 3.350.000 **0376/200058 Edoardo.**

Vendo **Winasks 11** software per la creazione e la gestione di questionari composto da editor (creazione), player (visualizzazione), challenge (gioco-quiz). Supporta schede audio associa immagini e/o suoni alle domande. Valutazione automatica delle risposte. Vari tipi di commenti associabili alle domande. Disco demo a sole L. 6.000 comprese spese postali. **Paolo Mugnaini - Via Canova 10 21052 Busto Arsizio (VA) - Tel. 0331/626131**.

Vendo **Commodore 128** + disk drive 1570 + stampante MPS-801 + datacassette completi di alimentatore cavi istruzioni, in perfette condizioni di funzionamento a L. 450.000. Telef. a **Franco 0445/363692.**

Vendo **Stampante Mannesmann Tally MT 222** a 24 aghi 136 colonne 360x360 dpi a colori 220 caratteri al secondo 5-10-12 15-17 20 cp. Usata pochissimo come nuova. Inoltre regalo il supporto stampante, nastri e la carta. Tutto a sole L. 800.000 Max. serietà Tel. **0427/72214**

Amiga 500, doppio S.O. (1.3 2.0), 2.5 Mb Ram (1 Mb Chip), monitor colore 14" con casse stereo amplificate, stampante inkjet Commodore MPS 1270, cartucce Action Replay MKIII ottima per creare trainer, copiatore hardware Clonemachine, manuale Amigados Jackson L. 900.000 **De Luigi Renato - Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia Tel. 0187/27920**

Vendo **Mouse Station** Trackman Logitek perfetto (scheda) completo di soft e manual L. 90.000 trattabili Tel. ora cena **0565/225030 - 0330/833572 Alessandro Venni V.le R. Margherita, 78 - 57025 Piombino (LI)**

Notebook Amtea 2 mesi di vita CPU intel 486/25 (upgrade 486/25 (upgrade 486/66) HD 120 Mb removibile 4 Mb Ram (exp 8) FD 1.44 Display 64 Toni di grigio VGA 640x480 separabile dall'unità centrale 2 Pr. seriali 1 parallela connettore monitor esterno e tastiera esterna, alimen. borsa DOS 5 Win 3.1 utility (Garanzia ancora 10 mesi) L. 2.800.000 **Tel. 0881/548580 Walter**

Vendo **Amiga 500** versione 1.2 (buonissimo stato) + drive esterno da 3 1/2 originale Amiga + estensione 512 K + modulatore tv originale + 2 joystick + 80 giochi + 60 programmi utility (anche emulatori) Tutto a L. 400.000 trattabili **Tel. 085/8004772 - Michelino**

Vendo **Commodore 64** + registratore + floppy disc + paddle Commodore + monitor quarz verdi + vari floppy a prezzo modico e trattabilissimo **Di Francesco Valeriano V.le Crucioli, 82 (Teramo) Tel. 0861/250008.**

Vendo **PC Olidata 286** 20 MHz 1 Mb di Ram HD da 120 Mb, FDD 1.44 e 1.2 scheda trident ultra VGA 41024x768 a 256 colori con relativo monitor a colori, 2 seriali, 1 parallela, 1 game MS-DOS 6 windows 3.1 ed altre 100 programmi tra giochi (Monkey 1 e 2, Indy 4, Dune 1 e 2 ecc.) ed utility (Norton 4 e PC Tools 8) tutto a L. 1.100.000 ore pasti **Tel: 071/9172521 chiedere di Valerio.**

Vendesi programma di comunicazione **Mirror III** completo di dischetti originali + manuale mai usato L. 200.000. Vendesi scheda video VGA 256K L. 100.000 completa di Driver + manuale. Telefonare dopo le 17.30 al **0421/71271**

Vendo **stampante 24 aghi Citizen** Swift 24 in perfette condizioni L. 450.000 preferibilmente provincia di (VI) e limitrofe **Riccardo 0445/661704** ore serali

IBM PS/1 pro 80386 SX 2M Ram 40 Mb disco fisso 1 porta seriale e 1 porta parallela, con monitor VGA colori e mouse IBM + programmi originali (dos, works, windows) e manuali vendo a L. 2.000.000 Telefonate ore serali **Mauro 0381/82393**

Palmtop-PC Folio 80C88 display LCD, slot per memory card + interfaccia parallela Centronics per allacciarli a P.C. IBM compatibile e/o collegarli ad una stampante, manuali ed imballi, come nuovo, ottobre 92, vendo a L. 350.000 Tel. ore serali **0381/82393** zona PV e dintorni **Mauro.**

Vendo i seguenti numeri di **MCmicrocomputer** 54 da 56 a 69 73 75 76, 77 79 87 89 91 93 95 99 100 101 d 103 a 125 a L. 150.000 **Antonio Di Gennaro - Via dei Cimbri, 3 - 31029 Vittorio Veneto (TV) - Tel. 0438/58858** il ne setti manel

Vendo **macchina per scrivere elettrica** Olivetti Lexikon 90C 70 tasti (fra cui quello per cancellare) semi-nuova usata pochissimo L. 130.000 + 4 o 5 cartucce di ricambio **Tel. 0445/953145**

Vendo **stampante Fujitsu DL 3400** compatibile EPSON/IBM 136 colonne 220 LPS configurabile da menu, varie fonts, interv. abilitata per stampa a colori modulo continuo carta semplice L. 1.000.000 **Tel. 0429/3821 Este (PD)** Chiedere di **Francesco.**

HD 1-44 dischi marcati con etichette e scatole Preformattati perfetti 1400 cad. **0721/31760 Fabrizio**

Vendo **Originali DBXL** e OS/2 2.0 Prezzi: DBXL L. 50.000 OS/2 L. 90.000 **Tel. 02/55010971 Michelangelo**

Riviste **M & Personal, MC** PC professionale vendo Cerco PRG RIMORF 3.0 Cerco scanner manuale a colori **Ciolò - C.P. 41 56037 Peccioli (PI)**

Vendo e scambio **Software PD** e Shareware per OS/2 Dos Windows 5 L/Kb Telefonare allo **011/9810786** dopo le 19, chiedere di **Gianni**

Vendo **Amiga 2000** completo, memoria 1.5 Mb doppio drive 3½ Hard Disk SCSI 40 Mb scheda Bridge Board XT con drive 5¼ + moltissimi programmi e giochi originali Tutto a L. 950.000 tratt. chiedere **Stefano Tel. 02/8137230 dopo 20.30**

Vendo **programmi di calcolo strutturale** originali e con licenza d'uso a prezzi molto interessanti. Telefonare al **0873/342022 - Toscano**

Controller SCSI GVP HC_2 con HD 48 Mb Seagate e possibilità di aggiungere 2 Mb Ram L. 450.000 Scheda De-Interlacer A2320 Commodore mai usata L. 250.000 **Tel. 5412939** h. 10-18 **Stefano**

Vendo **Data Bank** da viaggio tascabile e 10 funzioni: orologio, agenda, calcolatrice, rubrica telefonica, traduttore e 8 lingue, tabella conversione misure, calendario cambio valute, memoria di rete e orario internazionale. Quasi mai usato **Tel. 0445/953148** L. 100.000

Vendo come nuova per **Amiga 2000** scheda espansione Golden-Image con 0 Mb espandibile 8 Mb a L. 180.000 Vendo anche 400 PRG + chip o Basic x spectrum 48/128 a L. 180.000 **Angelo Tel. 081/8236953** (dopo ore 20)

Digitalizzatore per **Atari STE/ST** modello vdi ST + RGB vendo per errato acquisto L. 200.000 o permuto con interfaccia midi per notebook **Paolo Tel. 0766/25677**

Vendo **Calcolatrice HP 48 SX** + cavo e software per interfacciamento con computer a L. 460.000 trattabili **Tel. 049/5891009 Michele**

Vendo **Computer IBM** compatibile AT + 1 HD da 20 Mb + monitor b/n + disk drive da 5¼ + scheda RS 232 + linguaggio Pascal sistema operativo MS-DOS 3.0 L. 1.200.000 Vasissima libreria programmi ed hardware contattare **Sig. Lelo Maurizio - V.le G. Treleni 13 00149 Roma Tel. 5574987**

Vendo-scambio basi musicali in standard general midi per **MS-DOS**. Inviate L. 3.000 in francobolli per ricevere la lista a **Paolobello Federico - Via Flaminia 169 06049 Spoleto (PG) - Tel./Fax 0743/222429 MBX videotel 02007 1160**

US Robotics 16.800 HST/DOS ultima generazione come nuovo cedo. Vasta biblioteca di programmi Dos e Windows di alta qualità offro. **Riccardo 0534/617735** pasti e serali massima serietà

Lotto 6.30 programma per PC Windows e Amiga che gestisce ritardi, frequenze, sezione, cadenze etc. con archivio estrazioni dal 1939 e ricerche previsioni e sistemi. Solo L. 35.000 (shareware). Inoltre lottomania il 1° rivista P.D. su disco di metodi e sistemi **0141/348615 Massimo**

Vendo **286/16 MHz** 1 Mb Ram Hard Disk 40 Mb scheda grafica VGA Dos floppy 3.5 1.44 Mb monitor colore 14" e software vario tastiera e mouse ottime condizioni **Verona** e provincia limitrofe **Andrea 045/521273.**

Vendo **PC 486sx** (solo sei mesi di vita) 4 Mb Ram FD 1.44 Mb monitor colore SVGA, mouse MS-DOS 5.0 (o DR DOS 6.0) Tutto a prezzo da concordare. Telefonare allo **0966/317371** (preferibilmente ore pasti) e chiedere di **Tito**

Attenzione!!! Vendo per **Amiga** superbase (database) + logistix (spreadsheet) con manuali in italiano + chiave di protezione entrambi a L. 50.000 compilatore linguaggio C SAS/C cattivo V 5.14 8 dischi + 5 manuali in inglese a L. 50.000 **Programmi originali** sono escluse le spese di spedizione. Tel. ore pasti **080/8342978 (Bari) Michele**

Vendo **riviste di elettronica e informatica** disponibile lista. Fare richiesta a **Restagno Giuseppe - Via Dante 49 - 89046 Marina di Gioiosa J. (RC) Tel. 0964/415230**

Per **Macintosh 7 disk** da 1.44 Mb pienzeppi dei migliori giochi, utility e font truetype. Tutte shareware e garantiti no virus. Cedo a L. 70.000 + s.p. anche separatamente. Telefono **051/6261064 Christian**

Vendo **Atari Mega 1 ST** + monitor SC1224 14" RGB + mouse + 2 joystick + 700 programmi (molti originali) come nuovo L. 1.500.000 trattabili Telefonare **0323/884338** ore pasti **Ivan**

Vendo **Scanner Logitech 32** toni grigio Bus MCA L. 100.000 drive esterno 5¼ per IBM PS2/50 L. 100.000 works II ver. Dos orig. microsoft L. 50.000 **G. Paolo Pesarin - Via Calabria, 1 - 37045 Legnago (VR) Tel. 0442/22199** ore pasti

Vendo **Texas Instruments TI99/4A** - Extended Basic + gioco scatch + varie cassette con programmi L. lire 100.000 telefonare ore pasti **010/365789 - Alessandro**

Vendo **espansione di memoria per HP48-SX** da 512 Kbytes da 32 Kbytes. Vendo inoltre programmi e libri di programmi introvabili in Italia. Telefonare o scrivere a **Bartoloni Stefano - Via Ungheria, 5 - 60035 Jesi (AN) Tel. 0731/201350**

Vendo **arretrati di MC** 23 36-37 39-41 44-48 51-57 59-62 65-66 68 71 73-80 83 98-133 a L. 3.000 cad o L. 250.000 in blocco. Per informazioni **Mergia Claudio - Via Fiume Bianco, 126 - 00144 Roma Tel. 06/5295824.** Inoltre compilatore SAS C 5.1 pro per Amiga (originale) a L. 200.000

Amiga 500 doppio S.O. (1.3 2.0) 2.5 Mb Ram (1 Mb Chip) monitor 14" colore con casse stereo, stampante Inkjet Commodore MPS-1270, cartuccia Action Replay MKIII ottima per creare trainer e ripper musicale, copiatore hardware Clonemachine, manuale Amigados 1.3 Jackson L. 900.000 **De Luigi Renato - Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/27920**

IBM 386 SX - 2 Mb Ram 60 Mb H.D. colore VGA Dos 6 Windows vendo L. 1.800.000 tratt. **Tel. 02/29414147 Michon**

Vendo **Amiga** + Sidecar XT compatibile con 2 drives 3½ esterni (Amiga e XT), 1 5¼ (XT) monitor colore scheda CGA, sintonizzatore Tv con telecomando 16 canali, circa 200 dischi di prg. Amiga e MS-Dos - al miglior offerente (base L. 600.000) anche separatamente **Sergi Emilio (071) 872609/7572181**

Offerta! Cedo **Paradox** per Windows in italiano 1.0 causa acquisto sbagliato a L. 320.000 trattabili. Il tutto è ancora nella confezione originale (acquisto ottobre '93). Telefonare allo **041/449629** e chiedere di **Andrea**. Preferibile zona Triveneto

Ricchissimo catalogo **Shareware-PD** a costo minimo. Richiederlo con vaglia di lire 10.000 a **Caroli Mario - Via San Marino, 9 10134 Torino. Tel. 011/3173087** per informazioni

Causa passaggio sistema superiore vendo **486/DX-50** Vesa Local-Bus, 128 Kb-Cache Ram 4 Mb case Tower floppy 3" ½-1.44 Mb scheda VGA Local Bus 1 Mb (1280x1024) True Color, multi I/O Local Bus, Hard Disk IDE 340 Mb monitor 14" colore Windows 3.1 e MS-DOS 6.0 L. 4.400.000 **De Luigi Renato - Via Gramsci, 324 19100 La Spezia Tel. 0187/27920**

Geometri eccezionale programma per il calcolo della parcella professionale relativo alla Progettazione Direzione e Contabilità Lavori per computer IBM e comp. Stampa su video e tabulato. Costo L. 80.000 vers. demo L. 20.000 Tel. **0973/663342 - Altieri Luigi - Via Giardini, 16 - 85040 Castelluccio Inf. (PZ)**

Vendo **Intercomp 386SX** 25 MHz 4 Ram HD 80 Mb scheda grafica S-VGA con 1 Mb monitor monocromatico low emission 1024x768 MS-DOS 6 con manuale, windows 3.1, winword 2.0 ita, excel, coreldraw 3.0, F1 Gprix, Alone in the dark, Dune e altro ancora a L. 1.800.000 Telefonare dalle 18 alle 18 al **0742/20782** chiedere di **Sergio**

Vendo **Scheda** di espansione **Ram** Simmply-32 per PS/2 mod. 70-80-90-95 con 12 Mb già montati (max 32) più relativo software e imballo originali il tutto a metà del suo valore commerciale. Per informazioni allo **0721/22812** chiedere di **Massimo** (ore pasti)

Vendo causa upgrade **Hard-Disk Seagate ST277R 1** 65.5 Mb RLL, 28 ms con piloto di controllo AT-BUS usato pochissimo prezzo da concordare **Alberto Tosatto - Via Legione Antonini 90 36100 Vicenza Tel. 0444/564026** ore serali

Vendo **Amiga 2000** (kickstart 1.3/2.0) + monitor 1084S + 2 joystick + janus 286 (con controller HD IDE) + giochi e programmi vari. Tutto a L. 1.200.000 **Lorie Santamaria - Tel. 02/9024582, Vittuone (MI)**

Vendo **AVWA 80286** con Clock a 12 MHz, Ram 512 Kb (esp. 4Mb) 2 porte seriali RS 232 (com 1 e com 2) per mouse, plotter, modem ecc., uscita monitor e cavo per televisore Pal, uscita RF per videoregistratore, tastiera estesa 102 tasti 1 drive 3.5 (addizionabile da 5.25 e Hard disk). Ottimo stato L. 500.000 **Tel. 06/9579311 Fabio - Genazzano (Roma)**

Ram per Compaq Deskpro 386 N Deskpro 386 SX/20 Deskpro 286 N Deskpro 386/33 M vendo a metà prezzo **Paolo 06/55272219**

Per compaq Systempro **Deskpro 386/33 L** 486/33 L vendo memory EXP Board a metà prezzo **Paolo 06/55272219.**

Vendo **PC-1 Olivetti Prodest 512 Kb** Ram doppio drive 720 Kb, CPU NEC 8088 compatibile monitor a colori. Tutto in ottime condizioni a L. 300.000 **Tel. 02/62764275 Lorenzo**

Fax collegabile a PC apparecchio da tavolo convenzionale (no scheda fax) ma collegabile a PC: invia fax da PC direttamente, offerte e multi pleI 4.000 utilizzate, funzione scanner e stampante 200x200, fax-switch incorporato, completo software originale italiano, manuali, accessori, fatturabile 900.000 intrattabili **02/4814807** ore ufficio **Diego**

600 MB di programmi di ogni genere. Inviando lire 10.000 riceverai un disco MS-DOS da 1.44 Mb zippato contenente la lista delle gate più utility, giochi, antivirus, un programma di astrologia. **Infotec Club - C.P. 233 21100 Varese**

Vendo per **Amiga 500** espansione interna da 2 Mb con clock a L. 100.000. Vendo Amiga OS Release 2 originale Commodore (rom, dischetti, manuali e imballo originale come nuovo) a L. 80.000. Vendo libro Programmare l'Amiga vol. 1 della IHT a L. 20.000. Massima serietà. **Fabrizio Barsanti - Tel. 0586/889278.**

Vera occasione: vendo **scheda Super VGA** da 65000 colori compatibile targa a standard VESA, con acceleratore grafico e drivers per i più comuni programmi (windows 3.1 compreso) + doppia scheda game con joystick + mouse Dexxa by Logitech + programma originale italiano Logitax (DB + speadsheat + grafico) a lire 200.000. Telefonare allo **041/5340146** e chiedere di **Massimiliano**.

Vendo **annate complete 1987 1988 1989-1990-1991** in ottimo stato a L. 4.000 + prezzo più spese di spedizione. Telefonare allo **0586/683031** ore pasti e chiedere di **Giacomo**.

Vendo **Turbo C 2.0** inglese dischi 5" 1/4 (originale Borland) a L. 99.000 per MS-DOS e 1 sist. oper. OS/2 2.0 inglese dischi 3.5" (originale IBM) per PC 386 SX o superiore a L. 149.000 pagamento contrassegno + s.p. scrivere a **Bignelli Sergio - Via Ferruti, 8 - Trino (VC) - 13039**.

Amiga 500 doppio s.o. (1.3 2.0), 2.5 Mb Ram (1 Mb Chip), Monitor 14" colore con casse stereo, stampante Inkjet Commodore MPS-1270, cartuccia Action Replay MKIII ottima per creare trainer e ripper musicale, copiatore hardware Clonemach no manuale Amigados 1.3 Jackson, L. 900.000. **De Luigi Renato - Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/27920**

Vendo vari **Libri di informatica** (scrivere per elenco) e 100 speed module 2.1.1.7 inglese (originale JPI) con Teck kit (sorgente delle libreria Assembler etc.) a L. 120.000 MS-DOS pagamento contrassegno + s.p. scrivere a **Bignelli Sergio - Via Ferruti, 8 - 13039 Trino (VC)**

Stampante **Fujitsu DL2400** 24 aghi 132 colonne vendo dotata di alimentatore di fogli singoli automatico e di font caratteri aggiuntiva L. 1.000.000 (valore originale 2.000.000). **Tel. 011/3187028 Torino - D. Tarducci**

Microsoft Access 1.0 originale con licenza d'uso (italiano) L. 150.000 per informazioni **Bellomusto Gianni - Via Adda, 13 - 20091 Bresso (MI) - Tel. 02/66503219**

Interfaccia per il collegamento di qualsiasi data-bank Casio e PC IBM e compatibili. Trasferimento dati nei due sensi. Possibilità di stampa o modifica degli stessi. Compatibile la SW con Casio Boss o SFD Tool, garanzia L. 80.00 + spese spedizione. **Tel. 06/5013821** ore serali **Carlo Baciani - Viale C. Pavese, 101 - 00144 Roma.**

Vendo **Olivetti Prodest PC 1 IBM** compatibile 512 Kb Ram drive 3" 1/2 monitor colore 14" scheda grafica CGA, installabili varie opzioni, joystick + giochi e programmi + manuali tutto originale Olivetti e in ottimo stato a L. 500.000 trattabili. **Tel. 081/943962 - Leopoldo**

Vendo **Driver 5"** completo di controller per Apple IIGs, IIe e Apple compatibili. Cambio programmi di Ingegneria, Termotecnica, Word processor, Database, Medicali per IBM Compatibili e Apple IIGs, IIe. Inviare le v/s richieste/offerte a **Giorgio Negrini - Via G. Pascoli, 21 - 46036 Cerese (MN) - Tel. 0376/448131**

Vendo **A 2000b 1.3/2.0 Ram** originali espansione 2Mb HD20 Mb originale Commodore, 1 drive est., numerosi giochi + progs a L. 900.000. **Cassinelli Piercarlo - Via degli Alpini, 9 - 24068 Seriate (BG)**

Vendo **IBM PS/2 55 SX**, 80386 16 MHz coprocessore 80387, 2 Mb RAM, HD 60 Mb, monitor IBM 8515 VGA colore + schermo antiriflesso + tastiera IBM + mouse logitech + stampante IBM PS/1 2205 (24 aghi), ottime condizioni, L. 2.500.000 - serali - **Andrea - Tel. 06/348032.**

Programma **Il Mobiliere 2.10** specifico per rappresentanti e commercianti vendo a L. 150.000 con licenza d'uso, garanzia 60 giorni e possibilità di personalizzazione. Disponibile dimostrativo con un piccolo contributo di L. 5.000. **Ambrosi Enrico - Via Don Bosco, 12 - 63040 Folignano (AP)**

Vendo **stampante NEC P 60** 24 aghi a colori con 5 nastri di riserva. Tutto a L. 750.000 trattabili. Vendo inoltre in blocco raccolta di MC dal numero 74 al 111. **Ferraro Giancarlo - Via Tabacco, 23 - 36061 Bassano (VI) - Tel. 0424/512719**

Vendo **Amiga 500** espanso a 2.5 Mbyte, mouse, manuali originali, action replay MK III e programmi vari a L. 700.000 non trattabili. Zona **Pescara - Tel. 085/8071370**

Vendo **Calcolatore scientifico espandibile HP 48 SX** (nuovo gennaio 93) + software per collegamento a PC (escluso cavo) + software vario MS-DOS per HP 48 SX (matrici, polinomi, giochi, schede) a L. 650.000 (non trattabili). **Giuseppe - Tel. 080/5946941.**

Amiga 3000 Mb Ram, 40 Mb HD, monitor alta definizione 600x800, sistema operativo 3.0. Lire 2.500.000 trattabili. Disponibile qualsiasi prova. Telefonare ore serali a **Stefano 06/5041108.**

Vendo **Computer tascabile Sharp IQ 8300 M** 128 Kb espandibile completo di custodia in pelle, scheda Lotus 1, 2, 3, scheda gestione titoli, scheda multilingue (8 lingue), scheda gioco scacchi, interfaccia per collegamento computer PC, batterie esterne, custodia in pelle come nuova L. 850.000 trattabili. **Tel. 0744/57866 Marco** o.p.

Vendo **Olivetti PCS 286** 1 Mb Ram, 40 Mb HD, FD 3" 1/2 (1.44), scheda VGA, monitor colori 14", tutto a L. 1.200.000. Per informazioni telefonare ad **Armeno Andrea - Via De Roberto, 28 - 20167 Milano - Tel. 02/3674760**

Interfaccia per trasferire dati e grafici da calcolatrici HP 28 a PC tramite uscita infrarossi a porta seriale. Interfaccia hardware + software di gestione L. 30.000 con sorgenti e schema elettrico L. 50.000. Telefonare a **Marco 099/390701** solo weekend

Privato vende computer **Atari ST Mega 4** + laser SLM 804 + monitor SM 124 + HD 205 + scanner a mano il tutto 2.000.000 trattabili. Vendo Word Perfect ST, MC Gamax master C 2.1 e techno cad 1.0 tutto a 350.000 programmi originali. **Banesai Miroslav - Via A. Costa, 5 - 40033 Casalecchio di Reno**

Stampante **Xerox-4020** ink jet colore 80 col. ideale per applicazioni grafiche con Amiga e MS-DOS (con driver per Autocad e Windows 3.0/3.1) + kit iniziale (carta a colori) vendo causa cessato lavoro a L. 1.000.000 trattabili. **Agostini Mauro - 041/464838** (ore serali)

Vendo **Atari PC Folio** con interfaccia parallela ottimo stato usato pochissimo. Telefonare **Alberto 0341/369939**

Vendo per IBM compatibile **Scheda Video VGA 256 Kb** Realtek con drivers per i più diffusi programmi a L. 50.000. Risoluzione: 320x200x256 colori, 640x480x16 colori, 800x600x16 colori. Telefonare allo **0984/454124 Michele**.

Vendo **Scheda Audio Thunder Board** della media vision compatibile 100% Adlib e Soundblaster, sintetizzatore a 11 voci, output a 22 KHz, Game port, ingresso microfono, amplificatore con controllo volume, software di gestione e giochi come nuova. Telefonare allo **0984/454124, Michele**

Vendo portatile **Toshiba T1600**, floppy da 1.44 Mb, 1 Mb Ram, hard disk da 20 Mb (portato a 40 Mb con stacker), 2 porte seriali, 1 porta parallela, 1 uscita monitor, 1 uscita/ingresso per floppy esterno, scheda modem Toshiba. Completo di cavi, alimentatore e borsa, programmi vari L. 1.800.000. **Tel. 0382/577515 Alex.**

Stampante **Fujitsu DL 3300** ad aghi prezzo L. 400.000 come nuova, telefonare dopo le 18.00 **0823/312451** zona **Campania** chiedere **Franco**

Vendo ottimo programma per il calcolo del **codice fiscale** comprensivo con tutti i comuni d'Italia e relativi codici di A.P. a richiesta, anche i sorgenti in Clipper L. 50.000 (no contrassegno) da spedire a **Romano Antonio - Via Lucio Roselli, 23 - 85058 Grumento Nova (PZ) - Tel. 0975/352132**

Sistema completo veramente produttivo: **A500-1Mb** chip Ram + orologio, SVP impact serie II + HD 105 Mb quantum (opportunamente partizionato a pieno del migliore SW) + 2 Mb fast + AT-once plus + floppy esterno + monitor 10845 + stampante colori 1550 C. Alcune parti anche separatamente (chiedere) L. 2.200.000 tratt. **Roberto Tel. 46/9056976.**

Altima note book 486 DX 33, 8 Mb Ram, HD 120, fax/modem incorporati, HP deskjet portable, come nuovi, notebook a colori TFT attivo, contanti 4 (quattro) milioni. **Remo Vecchi 051/6709916**

Oltre **1.800 basi midi** di tutti i generi di cui almeno 500 GS standard vende a L. 60.000 (sessantamila), spese floppies e spedizione, più di 43 mega di musica compressi con PKzip in 12 dischetti. **Tel. 0322/249419** (h. 20) **Rino**

Per Atari Falcon **raccolta di programmi** dall'Inghilterra in 2 dischi da 1.44 Mb (L. 10.000 l'uno). **Tel. 0532/610959** ore pasti

Cap & Tel: programma per Windows con i CAP ed i prefissi telefonici degli oltre 8000 comuni d'Italia ed i prefissi telefonici di oltre 3000 città di tutto il mondo vende a sole 25.000 (+ 5000 se contrassegno). Versione demo a 5000 anche in francobolli. **Luigi Turchi - C.so Mazzini, 68 - 06049 Spoleto (PG)**

Vendo **stampante Deskjet 500 C** usata 3 mesi L. 600.000, fax Philips fax 3100 L. 800.000, tavoletta grafica Summasketch Plus 12x12 mai usata completa di mouse e penna ottica L. 300.000. Anche separatamente. **Tel. (010) 783676/781192.**

Amiga appassionato vende immagini 24 bit J peg professionali e scambio materiale Amiga (rispetto legge). Invio gratis lista stampata. **Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20132 Milano. Tel. 02/2562049**

Vendo **Macintosh LC III** con 4 Mb di Ram, 160 Mb di Hard Disk, completo di tastiera, mouse, microfono, sistema italiano, manuali e imballaggi a L. 2.300.000. Telefonare a **Pivetti Alberto 0535/37355.**

MCmicrocomputer 115-126, PC professionale 10-26, MPC multimedia personal computing 9-20, in blocco L. 100.000, da collezione Sharp MZ 3500 made in Japan, CPU Z80, Desktop 2FDD 3"25, monitor fosfori verdi, S.O. Eos, F.DOS, CPM, Wordstar, Basic, Manuali, vende L. 200.000. **Orfeo** serali **46/9006165**

Amiga 3000/25 MHz, HD 105 Mb, 2 FD alta densità, 2 Mb chip Ram + 16 Mb fast ram (static column mode) kick 2.1 - L. 3.500.000. **Tel. 0365/820151** dopo le 17.00

Vendo annate arretrate (complete e perfette) di **MCmicrocomputer** dal n. 100 al 110 L. 35.000, dal n. 111 al 121 L. 40.000, dal n. 122 al n. 132 L. 50.000, le tre annate assieme L. 110.000. Vendo scanner Genius GS 4500 risoluzione massima 400 dpi, larghezza massima scansione 300 mm, completo di software e manuali L. 150.000. **Alessandro Medas - Via Valverde, 31g - 09016 Iglesias (CA)**

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer** a prezzi modici. **Giuseppe Abbate - Via Zunetti, 29 - 71166 Foggia - Tel. 0881/639422**

Lotus Symphony con 123, database e videoscrittura, release 2.2 per DOC in italiano nuovo ancora imballato vendo L. 80.000. Telefonare **0382/64611 Emilio** ore serali

Memoria SIMM per Amiga 4000 o PC-compatibili vendo 2 moduli SIMM da 1 Mb, 72 Pin, 70 NS ad ottimo prezzo. Qualsiasi prova. **0382/530423** chiedere di **Dilda Paolo**

Amstrad PC 1512 640 Ram HD 20 Mb a L. 550.000 + trasporto. **Romana Domenico - Via Telesio, 3 - 87090 Pedadi (CS)**

Vendo **Note Book Zenith Sport** 386SX/25, HD 60, 2 Ram, FD 1.44, video 9.5" con 64 toni, porta seriale / parallela / mouse / VGA esterna / connettore AT per docking unit, alimentatore, mouse, batteria Ni-MH, soft W. Originali in lingua ital. con manuali MS-DOS 5 - Windows 3.1 - Winworks. Ancora 6 mesi di garanzia + borsa L. 2.250.000. **B. Erdil Tel./Fax 06/4504214.**

Vendesi **modem/fax 9600** della Ufomatic tascabile e praticamente nuovo e non utilizzato. Il modem/fax è completo di software e manuali, e lo vendo a lire 250.000 non trattabili. Telefonare allo **081/322487** e chiedere di **Piero**

Basi Midi vendo L. 1.000 l'una o in blocco 1200 basi a L. 100.000. Scrivere o telefonare a **De Fabritiis Eugenio - Viale A. Moro, 43/a - 71043 Manfredonia (FG) 0884/21548** ore pasti

Vendo ottimo programma di **Toto-Totip-Enalotto** con stampa schedina a L. 50.000 con manuale, soddisfatti o rimborsati, scrivere a **De Fabritiis Eugenio, Viale Aldo Moro 43/A - 71043 Manfredonia (FG).**

Vendo disco per **Korg 01/W** FD che permette di settare la tastiera nello standard GM (General Midi) a sole 30.000, scambio librerie suoni. **Francesco Aloe - Via Margherita, 76 - 87032 Amantea (CS)**

Vendo **AT 286** 16 MHz, 1 Mb Ram, HD 40 Mb, 1 FDD 3.5", VGA, Mouse, tastiera 102 tasti, monitor colore 14", software incluso, L. 1.000.000 trattabili. **Andrea 045/521273**

Vendo **HD Removibile** syquest SQ 5110 da 88 Mb più una cartuccia nuovo a L. 700.000 + stampante NEC P2+ da 24 aghi a L. 300.000. **Emanuele Mitolo 565/657243**

PS/2 MOD 30-021 con HD da 20 Mb, floppy disk da 3" 1/2 (720 Mbyte), monitor colore 14 VGA (640x480), scheda R. GA 256 colori con 512 Kdram e mouse. **Tel. 0984/172749** (ore pasti) **Dodaro Giovanni**

Vendo **Amiga 500** espanso a 1 Mb + monitor + drive esterno + stampante + giochi, in blocco o separatamente. **Tel. 06/39728023** ore pasti

Vendo **286 16 MHz** (marca Athena) 1 Mb Ram, 40 Mb HD, 1 FD 3" 1/2, VGA 256 Kb (max. ris. 800X600 16 C) + monitor Philips pro 7 BM 740 monocromatico fosf. bianchi max ris. (640x480) + tastiera ita + mouse + joystick con scheda a L. 700.000. **Bordon Alessandro - Monza (MI) Tel. 039/742601** (ore serali)

Vendo **Magneto ottico** riscrivibile «Alea Sistemi» 128 Mb, Interfaccia SCSI 2 + 1 disco omaggio. Telefonare ore pasti **0744/733900 - 44787** chiedere di **Bruno**

Vendo **PCS 286 Olivetti** 1 Ram, Hard disk 40 mega, floppy disk 3.5x1.44, monitor VGA 14 monocrom. Mouse tre tasti + stampante Epson Stylus 800, compresi programmi e utility di varie genere. Il tutto con manuali ed

imballi originali a L. 2.000.000 **Erminio Puleo 0925/25969**

A2000 + scheda Janus AT 286 + digitizer audio e video + numerosi programmi L. 2.200.000 dopo le 18.00 **079/801525**.

Vendo computer **Commodore 64** con registratore e adattatore telematico come nuovo 10 mesi di vita ancora in garanzia a L. 90.000 regalo libro Jackson. Telefonare a **Roberto 0382/26253**.

Amplissima **raccolta shareware** di oltre 4 Gigabyte esclusivamente 1992-93 grafica utilities games straled catalogo in omaggio per ogni ordine 8.000/10.000 lire per disco 1.44 in formato compresso, sconti per quantità serali o lasciare messaggio su segreteria **081/6951340 Paolo**

RAM IBM / Olivetti 72 Pin, ancora imballate vendo causa inutilizzo 6 SIMM da 4 mega ciascuna 70ns, per lire 1.100.000 trattabili **Cottone Andrea - Palermo Tel 091/6910129**

Vendo **HP95LX** Palmtop PC con Lotus 1-2-3 (512K) incorporato agenda elettronica text editor, calcolatrice comunicazioni e Dos 3.22+kit collegamento (software + cavo) con PC MS/DOS + utility importanti serme. Tutto a L. 800.000 - H.P. Roma **Fabio Babore tel. 06/5483258**

Borland C++ 31&AF Pascal 7 Paradox 4 cedo prezzo da concordare **0831/85633 casa 0832/372108 ufficio dott. Menlio** Scambio programmi per Macintosh

Apple II + con due disk drives scheda Palcolor programmi e giochi vendo prezzo da concordare **Tel 0544/82123 Gabriela** O.P.

Vendo **scheda stereo Spidersonic per Apple 2GS** + drive esterno 5.25 per Apple 2c. Telefonare ore serali allo **011/2201809**

Vendo **interfaccia midi** professionale MPU Roland compatibile 100% per PC a sole L. 100.000. Telefonare al mattino al **0163/450177 Marco Prinetti, Serravalle Sesia (VC)**

Vendo programma per lo **studio e simulazione** di circuiti elettronici «spice» per Apple Macintosh. Originale con manuale. Telefonare al numero **019/584040 Gianni**.

Vendo **Amiga 3000 25 MHz,** HD100 Mb 2 Mb chip + 4 Mb fast manuali e imballi originali con o senza monitor mono casse amplificate sas C 5.0 3 ROM Kernel manual. Al migliore offerente. Tel **0742/651283** dopo 19.30)

Vendo **Amstrad 286AT 13 MHz** copr. 287 intel 1Mb RAM HD 40 Mb FD 1.44 Mb 1.2 Mb monitor 17" VGA colore tastiera 102 tasti mouse DOS 5 + Windows 3.1 L. 800.000 trattabili **Tel. 0421/92225 Umberto**

Minitower «Athena» 386 DX 43 MHz cache 64 Kb RAM 4 Mb HD 105 Mb FD 1.44 Mb monitor a scheda grafica SVGA, tastiera mouse DOS 6.0 Windows 3.1 publisher 1.0 Word 2.0 PC Tools 8.0 6 mesi di vita L. 2.450.000 **Damiano (Varese) Tel 0332/747186**

Vendo **scheda video Atari TT oste** Crazy Dots TKP VME risoluzione fino a 1280x900 16 colori o 1664x1200 (monocromatico). Possibilità di upgrade a 16.7 milioni di colori L. 500.000 (cinquecentomila) **Tel. 0143/76009** (dalle 20.00 alle 21.30)

Vendo programma **Mathematica** per **MS-DOS** versione 2.0 per studenti originale. A lire 400.000. Telefonare ore pasti allo **0532/64530** o allo **0330/748388** ad **Andrea**

Vendo **Sharp T.Q. 7300 M** più IQ-707 Electronic organizer più scheda matematica programmabile Basic con programmi di statistica inseriti. Ottime condizioni con imballi e manuali. Il tutto a L. 25.000 **Tel 0331/593634, Paolo** ore pasti

Vendo **Amiga 600** con HD 40M espanso 2M RAM + monitor 1084 S + 2 Joystick. Tutto con imballi e manuali originali (1 anno di vita) in blocco o separatamente. Vendo anche giochi e programmi originali (Pep... 2. Ashes of Empire. Reach for the skies. Amos e altri). **Stefano Della Santa. Tel 0583/956898 0336/783288**

Vendo **Monitor VGA Monocromatico** 14" + FD da 1.2 (Teac) M6.5 ... per L. 200.000 solo di persona mio indirizzo **Tel 0185/304407 Ernesto Libonati - Via Entella, 293/1 Chiavari (GE)**

Vendo **Amiga 500** 1 Mega drive esterno monitor mouse joystick manuali e imballi originali. Telefonare **Claudio 055/315835**

Amiga 600 doppio S.O. (1.3/2.0) 2.5 Mb RAM (1 Mb Chip) manuali italiano monitor 14" colore con casse stereo amplificate stampante inkjet Commodore MPS-1270 cartuccia Action Replay MKIII ottima per creare trainer e ripper musicale copiatore hardware Clonemachine manuale Amigalas 1.3 Jackson italiano L. 900.000 **De Luigi Renato - V.le Gramsci, 324 - 19100 La Spezia. Tel. 0187/27920**

Atari STE Avete problemi quando collegate il vostro STE con un hard disk SCSI? Vendo, causa errato acquisto, Chip DMA controller C398739-001A che risolverà ogni difficoltà L. 100.000. Vendo inoltre orologio Forget me clock II L. 30.000 **Claudio Fazio - Via Medici 40 98070 S. Agata di Militello (ME) Tel 0941/701454**

Vendo **comp. IBM 386 DX** 64 K cache 25 MHz 2 Mb RAM 105 Mb quantum 14 ms 3 1/2 1.44 Mb 5 1/4 1.2 Mb scheda SVGA con 1 Mb monitor colore SVGA multiscan mouse Genius, joystick Quickshot, molti programmi L. 1.500.000 stampante Nec P2011 anno L. 350.000 **Telfano Massimo - Cannaregio 96/C - 30121 Venezia. Tel. 041/714331**

Vendo **Amiga 500** Wb 1.3 + esp. 1M + Monitor Monocromatico + Floppy Drive Esterno + Software a L. 300.000 **Tel 0321/625981** ore serali. Chiedere di **Costanzo**

Vendo **megadrive** 2 Joypad 7 giochi manuali cavi TV L. 400.000. Per informazioni telefonare **0187/967875** ore pomeridiane e chiedere di **Matteo**

Compatibile 8086 HD 20 Mega FD 720 K DRDOS 5.0 monitor mono mouse 2 ser 2 par L. 290.000 software a parte **Iori Ivan - P.zza Repubblica, 9 - Concordia S.S (MO) Tel 0535/40343**

Vendo **Lina** 4 Giochi manuali alimentatore borsa L. 250.000. Per informazioni telefonare **0187/967875** ore pomeridiane e chiedere di **Matteo**

286 45 Mb 1 Mb ROM + 1 Fdd 1.4 Mb + Fdd 1.2 Mb + video VGA IBM XT 640 Kb + 1 Fdd 360 Kb + HD10 Mb + Epson FX 80 L. 1.500.000 **Tel 8270695**

Vendes **CD-ROM** + scheda audio soundblaster 2 casse 4 CD (microsoft works per windows software library master collection Sherlock Holmes) Il tutto a L. 350.000 **Tel 015/811566**

Apple 2-E compatibile con esp. 128 Kb scheda a colori per televisore 2 drives joystick stampante 9 aghi + 400 programmi circa con portadischetti tutto a L. 350.000 Telefonare ore serali **050/740723** chiedere di **Roberto**

Causa cambio sistema svendo **scheda 68020** + FPU per Amiga 500/2000 ancora in garanzia fino a giugno 94 a L. 80.000 più recupero spese postali; c. software originale (come usato) allo stesso prezzo **0864/28826** ore serali **Daniele**.

Vendo causa cambio sistema **computer Macintosh** classic con inclus. un elevato numero di programmi per tutte le esigenze e giochi per tutti i gusti. Il tutto in ottime condizioni a L. 1.100.000 **Tel 06/2290955 Giuseppe**

Vendo **Mother Board 286/20 MHz** + 2 Mega RAM con Bootsector ... e manuale a L. 100.000 **Tel 0321/625981** Chiedere di **Costanzo**

Vendo causa errato acquisto **Scheda musicale Power Blaster Junior** ancora imballata compatibile AdLib a SoundBlaster + Trax (sequencer multitraccia per Windows) a L. 180.000 **Tel 0321/625981** ore serali. Chiedere di **Costanzo**

Eccezionale! Vendo **Excel 4.0** e Power Point 3.0 originali con licenza d'uso a L. 350.000 cadauno **Tel 0565/49498** ore ufficio

COMPRO

Cerco scheda **acceleratrice 68030** per Amiga 2000. Cerco inoltre HD SCSI da 80/100 Mb. Infine cerco modem 14.4/19.2. Tutto a prezzo modico. **Contattare Eugenio 055/330272** esclusivamente ora pranzo

Compro e scambio i seguenti programmi **CAD**: cerco CADOS 5 2D-3D, cerco anche CADdy meccanica, CADdy elettronica, CADdy plus, inoltre cerco i CD ROM bonus di AUTOCAD 12. Cerco anche programmi di elettronica. Si chiede e si offre max serietà. Cerco anche singolarmente i precedenti software. Telefonare al **0331/643877** dalle 14.00 alle 16.00 oppure ore serali **Davide**

Cerco computer **portatile** anche **8088** anche video CGA anche senza hard disk, necessario drive 1.44 Kbytes prezzo basso 200-300 mila lire. **Angelo, tel. 02/3566287 o 0731/208273**

Cerco **Amiga 4000-040** HD 120 Mb 6 Mb RAM max L. 2.500.000 con monitor 1960 max L. 3.000.000 **Alessandro Pistocchi - Via Bogoni, 108 - 47023 Cesena (FO)** Sono interessato anche al 3000 max L. 1.000.000

Cerco programmatore di **EPROM** per **Commodore 64** completo di manuale e relativo software di gestione perfettamente funzionante. Se in possesso di tale apparecchio, si prega di contattare il numero **0141/214586** e chiedere di **Paolo**

Cerco e scambio **specifiche tecniche** di formati file grafici, programmazione grafica e audio e tutto quello che concerne la programmazione a basso livello del PC. **Beneglamo Daniele - Sal Sup. S. Rocchino, 41/10 - 16122 Genova Tel. 010/875444**

Cerco borsa porta-laptop per **Toshiba T3100E** in buone condizioni e a prezzo modico. **Simone Casadei - Via G. Filippini, 2 - 61100 Pesaro**

Compro il **seguente materiale**: 1) disk drive 1581 3.5" per C-64; 2) cartucce ROM per C-64; 3) moduli SSS per TI 99/4A ed esp. 32K RAM per TI 99. Cerco inoltre Olivetti Quaderno portatile. Tel. ore serali **0171/691742 Walter**

Cerco **programmi** in formato A-max (Amiga) e Spectre (Atari); inviare eventuali liste a **Massimo Galassetti - Via Campobasso, 1A - 00040 Ardea (Roma) Tel 06/9133314**

Cerco i seguenti programmi: **telesportware, sportvideo, telemeteo** e tutto sui files .MOD; disponibilità di scambio con mia lista programmi di tutti i generi. **Comodi Mauro - Via Ponte Vecchio 82 - 06087 Ponte S. Giovanni (PG) Tel 075/393846**

Compro o cambio con **hardware** Roc Key (Kroma Key della Roclak) o anche di altra marca. **Angelo, tel. 081/8238953** (dopo ore 20.00)

Compro Pocket Computer **Sharp PC-2500** con eventuale espansione RAM. Solo se in ottime condizioni. Scrivere o telefonare ore 12 a **Felace Samuele - Via Vivaldi, 2 - 30020 Eraclea (VE) Tel 0421/301813**

Cerco **Plotter** da taglio (vinile) con luce di cm. 60 preferibilmente Plotter Roland PNC 1000 solo se in perfette condizioni. Tel. ore ufficio allo **0432/769352** oppure ore pasti allo **0432/768228** e chiedere di **Vincenzo**

Acquisto **Monitor VGA colori** max L. 100.000 in buone condizioni e ben funzionante, meglio se per Olivetti PCS. Telefonare ore serali **0382/482370, chiedere di Massimo**

Cerco **hard disk** e memoria RAM aggiuntiva da 128 K, anche separatamente, sia usato che nuovo per Olivetti Prodest PC 1 (compatibile 8088 8 MHz). Scrivete o telefonate dalle 20.30 alle 22.00 a **Leopoldo Cicero - Via Salerno, 6 - 82100 Benevento Tel 0824/62095** Fatevi vivi in massa!

Cercasi disperatamente **Prince of Persia 2**. Telefonare fora pasti al numero **0966/643628**

Cerco portatile **Processore 386** 25 o 33 MHz, hard disk 80 Mb, RAM 2 Mb, display LCD mono. Cerco programmi di scacchi su dischi da 3.5" possibilmente in originale (in particolare cerco Sargon III e Chessmaster 2000) **Dosti Marcello Tel 02/57511441**

Compro programmi **DOS, WIN, CAD, ecc.** Cerco applicativi per progettazione di strutture aeronautiche di Amiga del volo, propulsione aerospaziale Avionica in genere! Cerco schede ROM e RAM per HP-48SX, cerco anche programmi: possiedo circa 40 Mb x HP-48SX. **Christian Casella - Via Casella, 28 - 53043 Chiusi (SI) Tel 0578/227383**

Acquisto **Amiga 1200 HD** oppure 4000/030/040. Cerco inoltre hardware vario per Amiga (schede, drives, HD, modems, stampanti, ecc.). Telefonare esclusivamente dopo le ore 20 allo **055/330272. Eugenio**

Compro **plotter** formato A1 Houston Instruments, Summagraphics o Hewlett Packard. Telefonare ore ufficio **089/466215**

Compro **manuali, programmi, testi** vari e quanto altro si riferisce al linguaggio **Logo** per DOS. Cerco sound blaster 2.0 a prezzo vantaggioso. **Pasquale Tel 06/9807734**

Sono interessato all'acquisto di **programmi didattici** (Generatori di pertes..., sistemi esperti, word processor per i scolari per scuola materna elementare e media) **Pasquale Tel 06/9807734 Via Monviso 34 - Nettuno**

Cerco urgentemente **programma** con **vocabolario** della lingua italiana. Possibilmente a prezzo modico e aggiornato. Telefonare e chiedere di **Andrea Tel 0522/683270**

Cerco drive per **C64** max 80.000; gratis lo stemma computerizzato della tua famiglia. Invia il tuo cognome e indirizzo + 5.000 (per spese postali, racc.) riceverai subito una stampa (30x42) ad alta definizione con la storia e lo stemma della tua antica famiglia. Scrivere a **Garofalo Giuseppe - C.P. 43 - 97019 Vittoria (RG)**

Cerco documentazione completa o parziale anche in ingle-

se per **Modem uniautomation** mod UNI 22 Rimborso spese e disturbo a tutti coloro che chiameranno al numero **0733/557828** (ufficio). Chiedere di **Silvio**. Un grazie a tutti in anticipo.

Cerco codice sorgente o libreria per realizzare **menu a discesa finestre**, botton, utilizzare il mouse in C++ e QuickBasic 4.5. Accetto tutte le proposte valide. Cerco anche il manuale «Microsoft mouse programmer's reference guide». Mandate lista e condizioni a: **Licata Gianfranco - Via C. Monteverdi, 57 - 91100 Trapani**

Neo utente con pochissimi programmi compra e grandi quanti le programmi per **MS-DOS**. Inviare liste e offerte a **Colonna Tonia - Via Santa Maria, 13 - 71043 Manfredonia (FG)**

Acquisto programmi **MS/DOS - Windows**. Inviare liste a **Moscherini Giglio - Via Fonte Vecchia, 18 - 64040 Corchiaro (TE)**

Cerco **Quark XPress** versione italiana o la più recente. Per informazioni: **Fabio Castellano - c/o Sabbarese - Via Generale Dalla Chiesa, 32 - 84081 Baronissi (SA) Tel 089/952535**

Compra programmi **MS-DOS** solo originali e completi in particolare per Win 3.1. **Marco Camorani - Via Foro Boario 3 - Lugo (RA) Tel 0532/210743**

Cerco **Aldus Pagemaker ver. 4.0** originale con licenza d'uso. Telefonare allo **0685/49488** ora ufficio

CAMBIO

Neo utente scambierebbe programmi per **IBM**. Max serietà. **Mauro Longarini - Via M. Rosso, 219 - 00122 Roma**

Scambio software **MS DOS MAC**. Max serietà. Tel 18.30-20.30 **Tel. 0337/529775 Age Studio**

Gruppo utenti **Atari** cerca altri «folli» possessori dello stesso sistema per scambio software e altro. Telefonare ore pasti allo **0323/848584**

Scambio software per **Macintosh** massima serietà. **Alessandro Bonzi - Via Tezzoli 10 - 20048 Carate Brianza (MI) Tel. 0362/892527** sere

Scambio programmi e giochi per **Windows e DOS**. Non compro né vendo. Scrivere a: **Spartaco Giubbolini, Via Andrea Baldi 42 - 56030 Morrona (PI)**

Per **IBM compatibili e Apple IIGs IIe** cambio programmi di Word Processor, Database, Termotecnica, Medical, Grafica, ecc. Vendo 1 drive da 5" completo di controller e scheda Superserial card per Apple IIGs o Apple IIe. Inviare le V/s richieste/offerte a **Giorgio Negrini - Via G. Pascoli, 21 - 46030 Ceresa (MN) Tel 0376/448131**

Atari PCFolio tre megabytes di software originale e PD cedo per cambio modello, ora ufficio tel **0832/880522 Mauro**

Scambio **software MS-DOS**, Windows, giochi ecc. Ampia scelta di software con circa 500 titoli. Spedite vostre liste a **Mesli Massimo - Via Mazzini, 126 - 91025 Marsala (TP) Tel 0923/953138**

Cambio cedo compero software **Windows MS-DOS** particolarmente interessato grafica/presentazione e utility. Inviare lista. Risponderò con la mia. Cerco Photostyler italiano con manual. **Gagliardi Antonio - B.P. 65 - 55202 Commercy Cedex Francia**

Per **MS-DOS** scambio programmi nel campo ingegneria civile: calcolo strutture e progettazione stradale. Disponga di una buona softeca. Si richiede massima serietà e correttezza. Risposta certa. Inviare lista a **Tremolizzo Tiziano - Via Cancello Rotto 12 - 70125 Bari**

Cerco amici per intraprendere uno **scambio** duraturo. Offro e chiedo serietà, onestà, celerità. Aspetto le vostre liste anche se con pochi titoli. Assolutamente no lucro. **Parisi Antonio - Via Bernardo Quaranta 11 - 80146 Napoli**

Cerco a scambio **software** e basi musicali per schede SB e compatibili. Inviare liste o telefonare a **Bonazzi Andrea - Via Quarti, 28 - 42020 Castelbosco Sotto (RE) Tel. 0522/911176**

Cause cambio sistema svendo **scheda 68020+FPU** per Amiga 500/2000 ideale per la grafica, in garanzia fino a 06/93 a lit. 50.000 e programmi originali a L. 30.000 (C1Text, DV dec III, Goal e altro). Digitalizzazione audio stesso prezzo, tutto escluso spese postali. Tel. ore serali **0564/28826 Daniele**

MS DOS scambio programmi di ogni genere ed esperienze con utenti sistemi IBM compatibili, esclusivamente fini hobbistici. **Alessandro di Bartolomeo - Via Pirandello, 23 - 62100 Macerata**

Cambio e vendo programmi **MS-DOS e Windows**. Richiedere liste allegando L. 1.000 in francobolli a **Turvi Ugo - Via Campania, 29 - 37138 Verona**

DOS, Windows, scambio software di ogni genere, disponibili ultime novità, graditi neoutenti. Interessato anche a virus e a collaborazioni per team di sviluppo software shareware e PD. Scrivere ad **Ambrosi Enrico - Via Don Bosco, 12 - 63040 Folignano (AP)**

Cambio programmi di ogni genere (**OS/2, Windows, DOS**) e giochi. Dispongo di molto software. Marco tel **0744/301909** (ore pasti)

Fonts True Type per Windows 3.1 collezione di 300 lire 35.000, tutti PD e shareware. 300 canzoni in formato midi lire 25.000. Massima serietà. **Paolo 06/22484788**

Scambio programmi di tutti i generi per **PC MS-DOS** Windows, games e utilità o cedo a prezzi bassissimi. Richiedere lista inviando la propria a: **Madesani Alessandro - Via Stamira D'Ancona, 26/3 - 20127 Milano**

Se le wares non ti bastano mai, se hai un **Amiga** o un **MS-DOS** assetati di novità non devi fare altro che contattarmi: molte crack, fixers, demo artistiche e manuali. Bollettino mensile gratuito. Arrivi giornalieri. **Tel 02/27002619 Daniele** dopo le 19.00

Amiga e MS-DOS scambio idee, programmi, libri. Novità d'anteprima assoluta. Scambio anche via Modem, bollettino mensile gratuito. Per informazioni **Daniele 02/27002619** dopo le 19.00

Scambio giochi per **MS-DOS** con chi è appassionato di PC come me. Massima serietà e velocità, risposta garantita a tutti quelli che invieranno la propria lista a **Manzo Fernando - Via dell'Argano, 1 - 62012 Civitanova Marche (MC)**

Per **automazione osservatorio astronomico** cerco/scambio progr. ed esperienze HW/SW controllo di strumentazione (anche meteorological) con I computer. Inoltre **scambio programmi e dati di astronomia** per PC (Unix, Linux, WIN3, MS DOS). Richiesta/offerta massima serietà. Rispondo a tutti: **Alessandro Freda - Via Maona, 3/10 - 16155 Genova Pegli**

Cambio prg. per IBM **XT/AT/PS-2** e comp. soprattutto per macchine 386/486. Dispongo di una vasta softeca con oltre 1000 titoli di vario genere per ambiente DOS/Windows. Inviatemi una vostra lista di prg. lo risponderò con la mia. Assicuro e richiedo max serietà. **Napolitano Pasquale - Via V. Pisani, 5 - 81025 Marcianise (CE)**

MS-DOS Windows NT, OS/2, cad, ingegneria, DTP, O/ICR, game, tutte le ultime novità e PD Shareware. Scambio. Max competenza, max serietà. **Claudio Sacco - Via S. Carlo, 3 - 28048 Verbania (NO) Tel 0336/235978, FAX/BBS 0323/557846**

Scambio programmi di vario genere specialmente **giochi**. Massima serietà e rapidità negli scambi. Inviate le vostre liste. Risposta immediata! Scrivere a: **Conidi Roberto - Viale Europa, 25 - 88023 Filadelfia (CZ)**

Scambio programmi **MS-DOS** soprattutto CAD, grafica, calcolo strutturale, DTP. Cerco particolarmente Autoarchitect 1.2, Artan 50a 2.5, Iperstru, manuale Supersap. Dispongo di vastissima softeca. Rispondo a tutti con massima celerità!!! Inviare liste a **Cattelan Riccardo - Cannaregio, 2417 - 30121 Venezia**

Disposto cambiare moto **Suzuky 550 GSE** '81, 18.000 km, usata pochissimo, gommata nuova etc. con PC IBM compatibile, almeno 386. **Tel 0362/577518 Alessandro**

Scambio programmi per **OS/2, MS-DOS**, windows esclusivamente centro programmi per il favoloso sistema IBM OS/2. Astenersi utenti solo MS DOS e Windows. Inviare liste a **Paolo Basaglia - C.so Racconigi, 136 - 10141 Torino**

Basi Midi GS-GM e WS2 cerco scambiando Basi Midi GS-GM converto in formato Gem WS1.2.3-400 e da Midi O e M.d. I. Spedire lista se interessati. **Marco Mangione - Via del Candiano 58 - Pal 5 - 00148 Roma Tel 06/6553290** ore 21-22

Scambio programmi e giochi per **MS-DOS** di ogni tipo. Dispongo circa di 4000 titoli. Inviate la lista su dischetto, verrà contraccambiata. Rispondo a tutti. Scrivere a: **Maltisanti Giuseppe - c/o Lombardo - Via Milo, 12 - 95100 Catania**

Scambio e vendo per **Amiga** animazioni di sprite originali per videogames realizzate con Deluxe Paint IV. Per maggiori informazioni scrivete a **Claudio Capitta - Via Canales, 8 - 09075 Santulussurgiu (OR)**

MICRO MEETING

Scambio prg. e game per **MS-DOS** oltre 1800 titoli di ogni genere. Massima serietà e rapidità. Risposte assicurate anche a neo-utenti e mini liste. Allegare 1500 lire in francobolli. Scrivere a: **Falchi Davide - CP 41 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI) Tel. 0587/476447 ore pasti**

Per **MS-DOS** scambio programmi, giochi, esperienze e cerco clipper zona Torino. **Domenico, tel. 011/5989997** ore serali

MS-DOS scambio programmi di agraria. Inoltre disponibile su tape giochi e programmi nuovi e vecchi. Richiedere mega lista. Chiedere di **Vasco tel. 0384/982169**

E ancora una volta a grande richiesta, non vendo e non compro ma cambio alla velocità della luce programmi di tutti i tipi per **MS-DOS** su 5¼ e 3½. No a mercenari vari! Rispondo a tutti anche ai più diseredati. Fo. contact **Verbaro Pierangelo - Via G. Bovio, 10 - 56010 Pontessarchio (PI)**

Scambio ogni tipo di software per **MS-DOS e Windows 3**. In particolare grafica, giochi, animazione, utility. Dispongo di una softeca ben fornita. No lucro, max serietà. Risposta assicurata a tutti. Inviate vostre liste, risponderò con la mia. **Cali Fernando - Via Fsco Crispi, 36 - 94013 Leonforte (EN)**

Scambio e vendo **sprite originali** per videogame e realizzo musiche create con soundtracker per Amiga. Per informazioni scrivere a: **Claudio Capitta - Via Canales, 6 - 09075 Santulussurgiu (OR) Tel. 0783/550108**

Scambio programmi per **DOS** e **Windows** di qualsiasi genere. No lucro, max serietà assicurata. Inviare liste a: **Fabio Castellano c/o Sabbarese - Via Generale Della Chiesa, 32 - 84081 Baronissi (SA) Tel. 089/952534**

Macintosh, Atari St, Falcon. Basi midi e Snes/superfamicom cambio software. **Luigi Servolini - Via La Spezia, 81 - 00182 Roma. Tel. 7000677**

MICRO MEETING

Cerco programma per la elaborazione **slide show** di immagini gif con possibilità di commento musicale in background il tutto deve funzionare su dischetto da 1.44 Mb e non deve richiedere schema audio. **Riccardo, tel. 0584) 617735**

Cerco contatti con **sysop** o esperti nel settore **BBS**. Ho intenzione di creare una BBS su Amiga ma necessito di collaborazione da parte di chi ha già un po' di esperienza in campo BBS/Amiga. Per una eventuale collaborazione **PO BOX 6 - 57027 San Vincenzo (LI)**

All. Scambiamo con tutti software. Accettiamo ... Scrivetec. **BBC soft club - Via Caprile, 14 - 80071 Anacapri (NA)**

Alex & Bob club migliaia di programmi shareware (DOS-OS2-Windows) da CD-ROM a tua disposizione per scambio, ogni mese nuovi arrivi. Scrivi o telefona per informazioni a **Alex & Bob Club - Via Madama Cristina, 32 - 10125 Torino Tel. 011/6683021** ore serali. Chiedere di **Alessandro**

BPS informa di essere alla ricerca di sviluppatori di software per PC al fine di creare una produzione di programmi PD/Shareware rigorosamente italiani. Non sono richieste quote in denaro. Per ricevere il progetto illustrativo, BPS di **Bellettino Prospero - C.so Umberto I, 259 - 84013 Cava de' Tirreni Tel. 089/443378 - Fax 089/341575**

Vorrei essere contattato da appassionati della multimedialità. Scrivere a **Ernesto Saquella** Associazione culturale «Il quadrato e la luce» **Via Duca Abruzzi, 6 - 86100 Campobasso**

Atari Club Parma. Si avvertono tutti i soci che è pronto il Bollettino del Club n. 22 con notizie, prove, recensioni sul mondo Atari e, per la prima volta, con appendice dedicata al Macintosh. Richiedetelo, è gratuito. **Atari Club Parma - Via Calatafimi, 12 - 43100 Parma**

Vega BBS 4 giga on line. In port from USA PD e Shareware. Maxpower network. Windows utility games software e hardware. Focal point BLP. DS USR 46 800 baud 24/24 on line free access. **Tel. 06/5812668**

Auto CAD esperto scambia con utilizzatori (anche aziende) esperienze, informazioni, utilità anche per fotografica, rendering, raytracing. **Enrico Pelos - Via F. Pozzo, 11-6 - 16195 Genova Tel. 010/3528285**

Holocaust BBS (the Funky Network), vi aspettiamo ogni giorno per divertirci insieme. Free DNLoad dal primo collegamento, cresceremo insieme. Call 300-14 4/N/8/1 24h **0445/872424**. Ti aspettiamo presto. The Hammer Sysop

Aiuto!!! Sysops e utenti di **BBS** cerco ultima versione di Opus (all'incirca 4.03). Sono disposto a pagarla o preferibilmente a cambiarla con moltissimo altro software. Sarò grato a chiunque possa fornirmi ... del BBS di supporto nazionale a Opus. **Desimone Paride - Via Latiano 42 - 72024 Oria (BR) Tel. 0831/349058**

Kerigma BBS, la banca dati informatica per Parrocchie e catechisti. R... incontri, campi scuola e quante altro serve per ... opera nella pastorale. Prelevo liberi files e scambio vari e aree messaggi. **0522/978207** (N81 16800 bps ZYX, ore 12.00-1.00)

Cerco disegnatori e **programmatori Turbo Pascal** e visual basic per sviluppo software. Scrivere inviando la descrizione della propria esperienza e un disco dimostrativo delle proprie capacità a: **Spartaco Giubbolini - Via Andrea Baldi 42 - 56030 Morrona (PI)**

Sei un **Sysop**? Hai un BBS? Ti interesserebbe fare parte di una net che si chiama Ludonet e che ha come tema fondamentale i giochi? Allora chiama Dark Moon BBS tel **(0362) 505272/540831 Sysop zero**

Grafica **digitalizzata**, archivio auto (dal 1/1/93 aggiornato settimanalmente!), astronomia (testi, immagini, programmi), giochi per MS-DOS, Windows, Amiga. Aree messaggi dedicate a C, C++, Assembler 80x86, Manga, hardware PC. **Fenta BBS, 0371/810083** dalle 22.00 alle 8.30. 2400 BPS

Middle Earth BBS. Multiuser system, 4 linee 24 ore su 24 300/14400 BPS. Se vuoi una BBS semplice e simpatica vieni a trovarci. Troverai aree files DOS, Amiga, Apple, Atari. Le aree files non ti interessano particolarmente? Meglio, vorrà dire che ti lascerai intrigare anche tu dalle aree messaggi. Sysop: Morgoth. Tel. **039/9240128 ra - 9240247**

Abbonatevi a «Risc News», l'unica rivista su disco in italiano per **Acorn Archimedes**. Inviando L. 18.000 (3 numeri e mezzo vaglia pagabile presso l'ufficio postale di Napoli 48 all'**Arch. Raffaele Ferrigno - Via Andrea d'Isernia, 16 - 80122 Napoli**

Il modo migliore per acquistare lo shareware? Direttamente dai nostri **CD-ROM**! Programmi a poche centinaia o decina di lire l'uno, su cataloghi di migliaia di titoli e sicuramente esenti da virus (preleviamo solo da CD-ROM!). Scrivici allegando 5.000 lire e diventerai socio del club senza alcun obbligo da parte tua, riceverai subito un disco-catalogo e i futuri aggiornamenti (compriamo continuamente nuovi CD!). **Fondazione Neumann, shareware Club - P.zza Tuscolo 24 - 00183 Roma**

Se ti piace la **fantasy** scrivere messaggi o scambiare files vieni a trovarci. 4 net, 800 Mb di files shareware e PD, 2 linee 14400 BPS ed ... Elrond ti aspettano. **Dark Moon BBS Tel. 0362/505272-540831**

Fantasia BBS attiva 24/24 vi aspetta numerosi con posta elettronica, file, giochi, programmi, utility e tante tante simpatia. Fantasia BBS **Tel. 031/850307** Sysop Atreyu. Download già dal primo collegamento

Interlink BBS, tel. 08/712661. Oltre due giga di software vi ... 24 ore al giorno. Provatela, vi aspetterà una sorpresa.

Hai un **PC-DOS**?? Vuoi partecipare alla nostra iniziativa di MLM + software multilivello marketing? Per informazioni allegare L. 1.000 spedendo a: **Di Massimo Alessandro - V.le Marconi, 7 - 66034 Lanciano (CH)**

Cercasi corrispondenti qualificati **programmazione Visual Basic C/C++** per scambi con sé al ... programmi. Rappresentando software house di livello nazionale ricercasi. Società e importanti software house per collaborazione e distribuzione esclusiva catalogo Windows (ele) francese. Scrivere **PCSS Micro B.P. 05 - 58202 Commercy - Cedex - Francia**

Dalla più eccitante **BBS** valanghe di files per il tuo PC MS-DOS e la tua eccelsa Amiga. Inoltre sources, wares, infos, fixers, public domain, musicali inediti. Bollettino mensile gratuito. Per informazioni tel. **02/27062618** dopo le 19.000 - **Daniele**

Sono da poco in possesso di un computer **MS-DOS**. Cerco contatti. **Pecchioli Giuliano - Via dei Confini, 53 - 50019 Capalle (FI)**

Stiamo cercando di creare un **club di programmatori** perché nella nostra zona non c'è, abbiamo bisogno anche di te. Per informazioni: **Stefano Sanna - C.P. 13 - 09037 San Gavino (CA)**

Virtual Dimension. La prima **BBS** di dati con testi ed argomentazioni sul futuro informatico. Accesso gratuito. Zyxel 19200 (N.8.1) **Tel. 0578/33266**

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 433. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

Progettisti programmi professionali a prezzi eccezionali! - Dotati di elementi sofisticati (help in linea, menu a tendina, mouse opzionale, etc), offrono velocità, flessibilità e semplicità d'uso - Computi Metrici + Analisi prezzi - con elenchi prezzi precaricati - Lit. 150.000 - Contabilità Lavori Pubblici (novità - collegabile con i computi) - Lit. 250.000 - Demo 20.000 l'uno (prezzi IVA esclusa) - **Arch. Rodolfo Cerati, P.za Europa 26, 12100 Cuneo - Tel/fax 0171/66291.**

BBS FIDO TRIESTE 040/3783111 per non perdere tempo, per trovare il programma MS-DOS o Windows che cerchi, per contattare rapidamente chi ti può dare il consiglio giusto, per rimanere aggiornato, per stare in compagnia, connettiti subito al nostro sistema Telematico!

Verbania, Azzurra Fidonet BBS, Messaggistica Nazionale, Internazionale, Free Software, PD, ShareWare selezionatissimo, Aree Tecniche specializzate, ultimissime novità USA e Italiane, massima qualità, spedizione dischetti. Nuovissimi servizi telematici ONLINE! 24/24h CD ROM a Verbania (NO) **BBS 0323/557846** - Hot Line **VOICE 0323/556733.**

Stampante a colori Hewlett Packard Deskjet 1200 C/PS con memorie simm aggiuntive da 8 M ultimissimo modello, in garanzia, appena acquistata ancora nell'imballaggio: affare! Lun. Giov. Ven. pomeriggio. **Acerbi Tel. 051/233726.**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 135

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale offerte varie di collaborazione e consulenza accettare Allegare L. 50 000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima spazio sul retro di questo modulo) Non si accettano prenotazioni per piu numeri, né per piu di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni e chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

RICHIESTA ARRETRATI

MC 135

Cognome e Nome ....

Indirizzo ....

C A P .... Città .... Prov ....

Firma ....

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna

Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000** Altri (via aerea) **L. 20 000**

Totale copie .... **Importo** ....

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s r l

❑ versamento sul c/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r.l - Via C Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a Technimedia s r.l - Via C Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N .... Scad. ..../....

N.B. non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma ....

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 135

Cognome e Nome ....

Indirizzo ....

C A P .... Città .... Prov ....

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n ....

❑ Rinnovo
Abbonamento n. ....

❑ **L. 64.000** **Italia** ❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo ❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa ❑ **L. 265.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s r l

❑ versamento sul c/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l - Via C Perrier 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a Technimedia s r.l - Via C Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N .... Scad ..../....

Firma ....

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 135

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenzione: gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica con un canone agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesamente contraffatte di software di produzione commerciale.
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

COREL DRAW!

Il meglio della grafica

...e molto di più!

Creazione di un manifesto con CorelDRAW 4!

IMPAGINAZIONE
GRAFICI
ILLUSTRAZIONI
RITOCCO FOTOGRAFICO
TRACCIAMENTO/OCR
PRESENTAZIONI
GESTIONE DEI FILE
ANIMAZIONI

Vivaci Illustrazioni

CorelDRAW è rinomato per le sue notevoli funzionalità grafiche. Ora CorelDRAW 4 è ancora più potente mettendo a disposizione funzioni di impaginazione, animazione e OCR, oltre a centinaia di altri miglioramenti delle funzioni già esistenti. E' sicuramente il programma più interessante attualmente disponibile ed anche il più semplice da usare!

CorelDRAW 4 è lo strumento ideale per l'editoria elettronica! Mette a disposizione funzioni per creare illustrazioni, rappresentazioni grafiche, ritocco fotografico, tracciamento/OCR, presentazioni, ... ed altro ancora! Consente una potente gestione del testo, la creazione di documenti con più pagine e vari effetti speciali ed artistici. La confezione comprende migliaia di caratteri, simboli e immagini ClipArt, strumenti grafici ed applicazioni finanziarie. Ora CorelDRAW 4 include anche CorelMOVE, un nuovo modulo per la gestione delle animazioni.

- Complete funzionalite OTP
- Flessibile gestione di documenti con piu pagine
- Gestione del testo potenziata
- Digitalizzazione diretta
- Potente riconoscimento del testo (OCR)
- Tracciamento dei moduli con un'unica operazione
- Migliaia di texture personalizzabili
- Eccezionali strumenti di disegno ed effetti artistici
- Foglio elettronico con oltre 80 tipi di istogrammi
- Gestione dati abbinati ad un oggetto
- Oltre 5.000 simboli inseribili con il mouse
- Oltre 18.000 immagini ClipArt e simboli
- Oltre 750 caratteri (650 Bitstreame ITC)
- Completa separazione del colore
- Guida in linea
- 20 filtri per Photo-Paint e 14 filtri di correzione dell'immagine
- 37 filtri di importazione/esportazione
- 21 effetti di transizione
- Oltre 200 file di animazione
- Oltre 400 personaggi animati
- Oltre 750 attori, comparse e suoni

18.000
simboli e immagini CLIPART

750 CARATTERI

INCLUDE ANCHE DUE CD-ROM OMAGGIO

comprende una completa versione CD di CorelDRAW 4 oltre a librerie di simboli ed immagini ClipArt, caratteri, animazioni, suoni ed un file di filmato Video per Windows

L.1.100.000
IVA ESCLUSA

J Soft S.r.l	Modo S.r.l.	Computer 2000	Ingram Micro S.P.A
Tel 02/26920700	Tel 0522/512828	Tel 02/722281	Tel 02/95343604
Fax 02/26920703	Fax 0522/516822	Fax 02/72228286	Fax 02/95796401

COREL